

Diagnóstico Socioeconômico-Cultural e Ambiental dos Municípios do Projeto Boa Esperança (Parte Final)



Documentos 224

Diagnóstico Socioeconômico- Cultural e Ambiental dos Municípios do Projeto Boa Esperança (Parte Final)

Antônio de Pádua Soeiro Machado

Fábia de Mello Pereira

Fabíola Helena dos Santos Fogaça

Francisco das Chagas Monteiro

José Alves da Silva Câmara

Marcos Lopes Teixeira Neto

Pedro Rodrigues de Araújo Neto

Robério dos Santos Sobreira

Valdemir Queiroz de Oliveira

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

Embrapa Meio-Norte

Av. Duque de Caxias, 5.650, Bairro Buenos Aires,

Caixa Postal 01

CEP 64006-220 Teresina, PI.

Fone: (86) 3198-0500

Fax: (86) 3198-0530

Home page: www.cpamn.embrapa.br.

Email: sac@pamn.embrapa.br

Comitê de Publicações

Presidente: *Rosa Maria Cardoso Mota de Alcantara*

Secretário-administrativo: *Manoel Gevandir Muniz Cunha*

Membros: *Humberto Umbelino de Sousa, Lígia Maria Rolim Bandeira, Igor Outeiral da Silva, Orlane da Silva Maia, Braz Henrique Nunes Rodrigues, João Avelar Magalhães, Laurindo André Rodrigues, Ana Lúcia Horta Barreto, Izabella Cabral Hassum, Bruno de Almeida Souza, Francisco de Brito Melo, Francisco das Chagas Monteiro, Marcos Jacob de Oliveira Almeida*

Supervisão editorial: *Lígia Maria Rolim Bandeira*

Revisão de texto: *Lígia Maria Rolim Bandeira*

Normalização bibliográfica: *Orlane da Silva Maia*

Editoração eletrônica: *Jorimá Marques Ferreira*

Foto da capa: *Valdemir Queiroz de Oliveira*

1ª edição (2013): formato digital

Todos os direitos reservados.

A reprodução não-autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei no 9.610).

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Embrapa Meio-Norte

Diagnóstico socioeconômico-cultural e ambiental dos municípios do projeto Boa Esperança (parte final) / Antônio de Pádua Soeiro Machado ... [et al.]. - Teresina : Embrapa Meio-Norte, 2013.

70 p. ; 21 cm. - (Documentos / Embrapa Meio-Norte, ISSN 0104-866X ; 224).

1. Sistema de produção. 2. Indicador social. 3. Indicador econômico. 4. Nível de vida. 5. Produtor rural. I. Machado, Antônio de Pádua Soeiro. II. Embrapa Meio-Norte. III. Série.

CDD 307.72 (21. ed.)

© Embrapa, 2013

Autores

Antônio de Pádua Soeiro Machado

Administrador, M.Sc. em Administração/Marketing,
analista da Embrapa Meio-Norte, Teresina, PI
soeiro.machado@embrapa.br

Fábia de Mello Pereira

Engenheira-agrônoma, D.Sc. em Zootecnia,
pesquisadora da Embrapa Meio-Norte, Teresina, PI
fabia.pereira@embrapa.br

Fabiola Helena dos Santos Fogaça

Zootecnista, D.Sc. em Aquicultura,
pesquisadora da Embrapa Meio-Norte, Teresina, PI
fabiola.fogaça@embrapa.br

Francisco das Chagas Monteiro

Engenheiro-agrônomo, M.Sc. em Produção Animal,
analista da Embrapa Meio-Norte, Teresina, PI
francisco.monteiro@embrapa.br

José Alves da Silva Câmara

Engenheiro-agrônomo, M.Sc. em Agronomia,
analista da Embrapa Meio-Norte, Teresina, PI
jose.silva-camara@embrapa.br

Marcos Lopes Teixeira Neto

Engenheiro-agrônomo, M.Sc. em Produção Vegetal,
analista da Embrapa Meio-Norte, Teresina, PI
marcos.teixeira@embrapa.br

Pedro Rodrigues de Araújo Neto

Engenheiro-agrônomo, analista da
Embrapa Meio-Norte, Teresina, PI
pedro.araujo-neto@embrapa.br

Robério dos Santos Sobreira

Zootecnista, analista da
Embrapa Meio-Norte, Teresina, PI
roberio.sobreira@embrapa.br

Valdemir Queiroz de Oliveira

Engenheiro de Pesca, analista da
Embrapa Meio-Norte, Parnaíba, PI
valdemir.queiroz@embrapa.br

Agradecimentos

À Martha Emília Soares Morais Andrade, técnica da Embrapa Meio-Norte, pela tabulação de dados.

A José Ribamar Lima Pereira, assistente da Embrapa Meio-Norte, José Maria Vieira Neto e Jair Alves dos Santos, estagiários do Projeto Boa Esperança no escritório de Uruçuí, PI.

A Afonso Santana e Ednaldo Quirino, responsáveis pelo escritório do projeto em São João dos Patos, MA, por terem aplicado os questionários do diagnóstico nas comunidades atendidas pelas ações do Projeto Boa Esperança.

Apresentação

Fruto de uma parceria entre a Embrapa Meio-Norte e a Chesf, o Projeto Boa Esperança alcança o seu final após seis anos de execução, momento em que foram levantados os resultados das ações implementadas.

Este diagnóstico apresenta os indicadores atuais dos municípios envolvidos no projeto com base em informações colhidas nos anuários do IBGE, em ações realizadas nas comunidades e na percepção dos participantes em relação aos resultados obtidos em cada plano de ação.

Os objetivos e metas do Projeto Boa Esperança foram alcançados com avanços significativos, como a melhoria dos sistemas de produção agrícolas, pecuário, agroindustriais e na meliponicultura em uso pelos agricultores familiares em suas comunidades e assentamentos. Além disso, constatou-se melhoria do sistema de pesca pela introdução da piscicultura em tanques-rede, contribuindo para o aumento da produção e da renda familiar de agricultores e pescadores beneficiados diretamente pelo projeto.

Espera-se que os dados aqui presentes sirvam para futuras ações de difusão e transferência de tecnologias, assim como para a elaboração de projetos voltados para o desenvolvimento de comunidades rurais.

Luiz Fernando Carvalho Leite
Chefe-Geral da Embrapa Meio-Norte

Sumário

Diagnóstico Socioeconômico-Cultural e Ambiental dos Municípios do Projeto Boa Esperança (Parte Final)	11
Caracterização do estudo	11
Material e métodos	11
Indicadores atuais dos municípios	13
Ações realizadas nas comunidades	20
Pesquisa junto às comunidades	22
PA – Desenvolvimento dos Sistemas de Produção Agrícola Familiar	22
Considerações finais	33
PA – Desenvolvimento e Aprimoramento dos Sistemas de Produção Animal Familiar	38
Considerações finais	44
PA – Desenvolvimento dos Sistemas de Agroindústria Familiar	47
Considerações finais	52

PA – Meliponicultura - Criação de Abelhas-sem-Ferrão em Meliponários	54
Considerações finais	61
PA – Pesca e Piscicultura - Criação de Peixes em Tanque-Rede na Represa de Boa Esperança	62
Considerações finais	66
Conclusões sobre o Projeto Boa Esperança	68
Referências	70

Diagnóstico Socioeconômico-Cultural e Ambiental dos Municípios do Projeto Boa Esperança (Parte Final)

Antônio de Pádua Soeiro Machado

Fábia de Mello Pereira

Fabíola Helena dos Santos Fogaça

Francisco das Chagas Monteiro

José Alves da Silva Câmara

Marcos Lopes Teixeira Neto

Pedro Rodrigues de Araújo Neto

Robério dos Santos Sobreira

Valdemir Queiroz de Oliveira

Caracterização do estudo

Em 2008, no início da implementação do Projeto Boa Esperança, foi realizado um diagnóstico socioeconômico-cultural e ambiental dos municípios no entorno da Barragem de Boa Esperança, com o intuito de descrever a situação vigente nas comunidades da região, tornando-se o marco zero para a avaliação das ações a serem implementadas, em conformidade com o projeto, no período de cinco anos. Planejou-se a realização de um segundo diagnóstico ao final da realização das ações programadas e implementadas durante a vigência do projeto.

O objetivo deste diagnóstico foi descrever a situação após as ações implementadas nos cinco anos, nas comunidades ribeirinhas, localizadas nos sete municípios que se limitam com a represa da Barragem de Boa Esperança, tornando-se o marco final do projeto.

Material e métodos

Visando atingir os objetivos propostos no diagnóstico, optou-se por uma combinação de métodos de pesquisa de opinião que inclui uma natureza descritiva quanto ao relacionamento entre as variáveis estudadas (MATTAR, 1999), qualitativa, em relação à identificação da presença ou da ausência das variáveis propostas nos objetivos (MALHOTRA, 2001; MATTAR, 1999), e quantitativa, para permitir a quantificação dos dados (MALHOTRA, 2001; MATTAR, 1999; RICHARDSON, 1999). A dicotomia entre o método qualitativo e o quantitativo ocorre pela complementaridade de ambos, segundo Richardson (1999).

Os dados foram coletados em julho de 2013, por meio da aplicação de 106 questionários contendo questões abertas e fechadas, com alternativas de múltipla escolha, junto aos membros das comunidades que participaram das ações implementadas pela Embrapa.

O processamento dos dados foi realizado no software Microsoft Excel para execução de estatística básica de distribuição de frequências e descritiva, com elaboração de gráficos e tabelas, bem como o Microsoft Word para elaboração dos textos.

Na Tabela 1 estão relacionados os Planos de Ação (PA), os municípios, as comunidades e o número de questionários aplicados.

Tabela 1. Localidades e quantidades de questionários aplicados de acordo com os planos de ação.

Plano de Ação (PA)	Município	Comunidade	Nº de Questionário
PA - Desenvolvimento e aprimoramento dos sistemas de produção agrícola familiar	Antônio Almeida	Beleza	6
		Beleza	2
		Brejão	1
	Benedito Leite	Cocos	7
	São João dos Patos	Lagoa do Tabuleiro	11
	Porto Alegre	Regalo	10
	Uruçuí	Flores	8
		Morrinhos	5
Santa Teresa		11	
Subtotal			61
PA - Desenvolvimento e aprimoramento dos sistemas de produção animal familiar e PA agroindústria familiar	Benedito Leite	Cocos	1
	São João dos Patos	Lagoa do Tabuleiro	4
	Uruçuí	Santa Teresa	4
Subtotal			9
PA - Meliponicultura – criação de abelhas-sem-ferrão em meliponários	Uruçuí	Sangue	6
		Flores	11
Subtotal			17
PA - Pesca e piscicultura	Benedito Leite	Olho D’água	4
	Guadalupe	Sede	8
	Nova Iorque	Sede	7
Subtotal			19
Total final			106

Indicadores atuais dos municípios

Os indicadores atuais dos municípios foram coletados no sítio do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2013) e apresentam dados atualizados em relação ao diagnóstico anterior, realizado em 2008.

Neste diagnóstico são apresentadas as evoluções dos aspectos relacionados à movimentação populacional, ao PIB per capita e por atividades econômicas no período de 2007 a 2011. Os demais indicadores apresentados no primeiro diagnóstico como IDH, mapa da pobreza, desigualdade e censo agropecuário não possuem dados oficiais atualizados no IBGE.

Movimentação populacional

No período de 2007 a 2011, houve aumento populacional em cinco dos sete municípios, e em apenas dois (Antônio Almeida, PI, e Nova Iorque, MA) ocorreu redução da população (Figura 1).

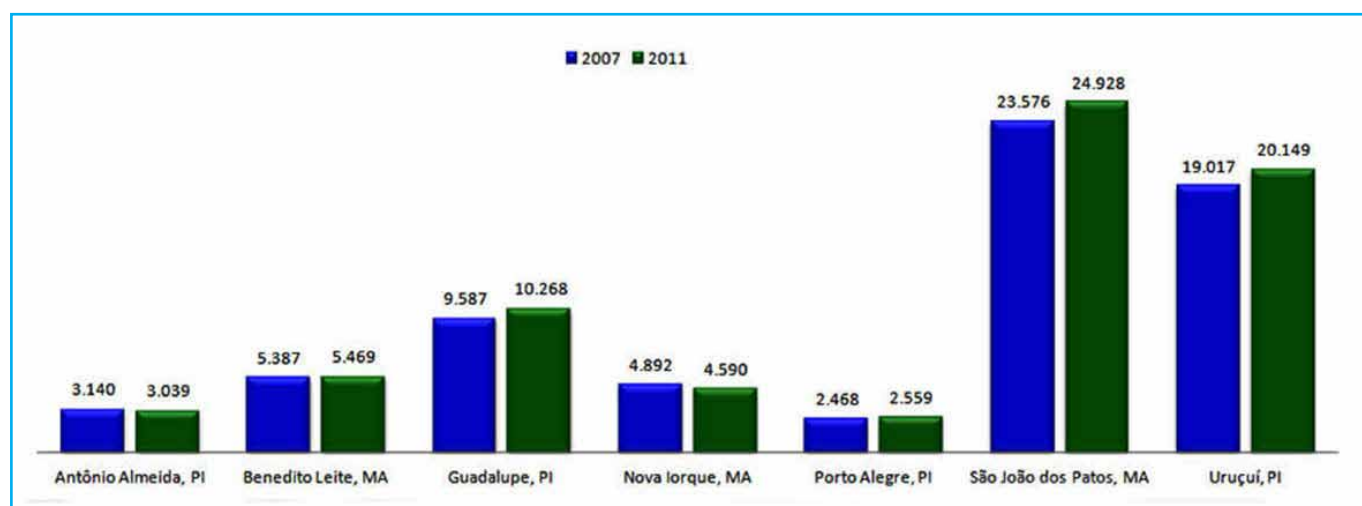


Figura 1. Evolução da população dos municípios no entorno da Barragem de Boa Esperança – 2007 a 2011.

Fonte: IBGE (2013), compilação dos autores.

Produto Interno Bruto per capita

Em relação ao PIB per capita, ocorreu evolução positiva de todos os municípios da região da Barragem de Boa Esperança, destacando-se o município de Antônio Almeida, PI, com 187% de acréscimo (Figura 2).

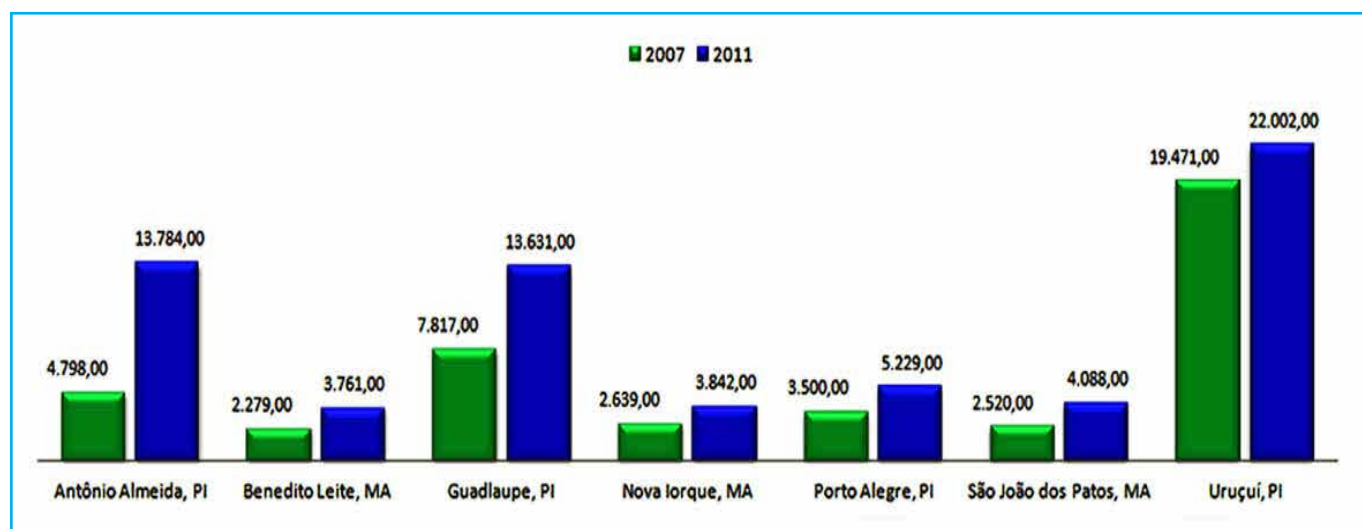


Figura 2. Evolução do PIB per capita dos municípios do entorno da Barragem de Boa Esperança – 2007 a 2011.

Fonte: IBGE (2013), compilação dos autores.

Produto Interno Bruto por atividade econômica

A atividade industrial na região teve crescimento significativo, destacando-se os municípios piauienses de Antônio Almeida, Porto Alegre e Uruçuí, notadamente este último com a produção do óleo de soja.

No município de Antônio Almeida, PI, destacaram-se as atividades de transporte, serviços prestados às empresas e serviços de saúde. Em Guadalupe, houve expansão das atividades de comércio, alojamento e alimentação, transporte, intermediação financeira, aluguéis, serviços prestados às empresas, APU (seguridade social), educação mercantil e demais serviços. Nos últimos cinco anos, a indústria superou os serviços na participação do PIB do município.

A atividade agropecuária no município de Porto Alegre, PI, apresentou uma retração de 26,5%, enquanto a atividade industrial apresentou evolução. Por outro lado, em Uruçuí, PI, os serviços apresentaram retração de 28,2% e a atividade industrial teve altíssima evolução, superando 1.200% (Figura 3).

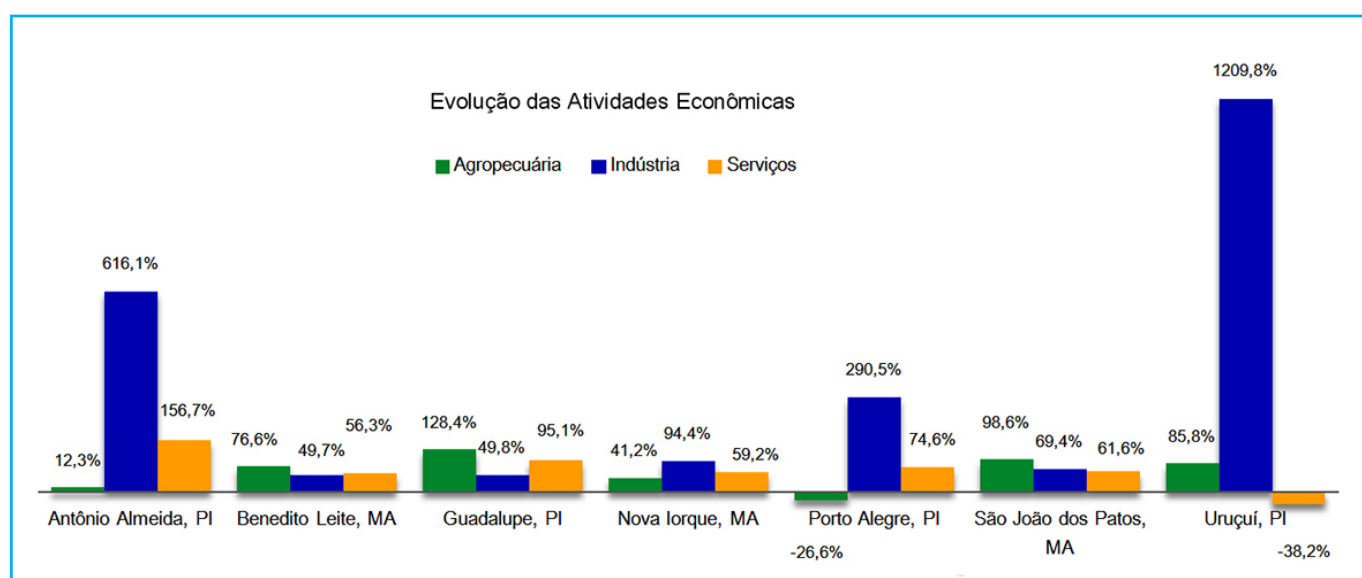


Figura 3. Evolução das atividades econômicas dos municípios do entorno da Barragem de Boa Esperança – 2007 a 2011.

Fonte: IBGE (2013) e Barbosa et al. (2012), compilação dos autores.

Em relação à atividade pecuária, houve uma retração nos últimos cinco anos. Considerando-se que a região tem sofrido com períodos de poucas chuvas nos dois últimos anos, destacam-se a criação de ovinos em Antônio Almeida e caprinos em Uruçuí, no Piauí; suínos e aves em Benedito Leite, no Maranhão.

O município de Antônio Almeida, PI, destacou-se na retração em relação a todos os rebanhos. Por outro lado, o município de Nova Iorque, MA, apresentou evolução na criação de todos os animais, destacando-se ovinos e aves (Figura 4).

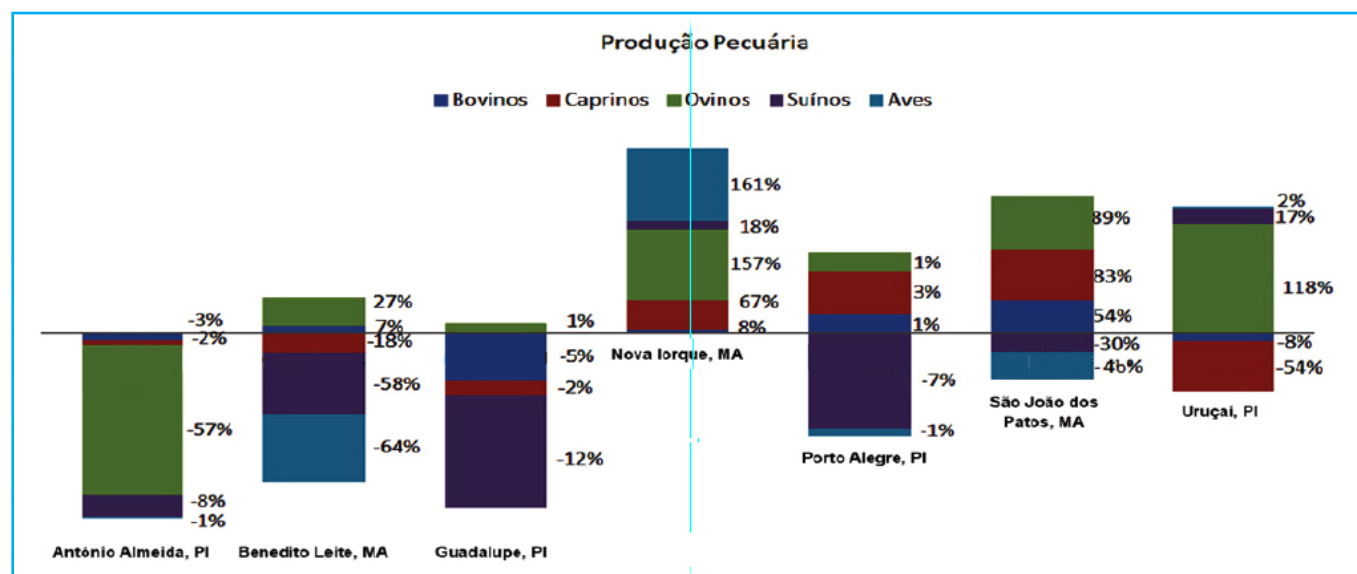


Figura 4. Evolução da produção pecuária dos municípios do entorno da Barragem de Boa Esperança – 2007 a 2011.

Fonte: IBGE (2013), compilação dos autores.

A produção de banana no município de Guadalupe, PI, teve significativa evolução de 881%. A produção de laranja em Benedito Leite, MA, evoluiu 300% e em Guadalupe, PI, houve decréscimo de 60%. Por outro lado, observa-se um decréscimo nas produções de laranja e coco-da-praia em Guadalupe, PI, banana em Porto Alegre, PI, e algodão em Uruçuí, PI (Figura 5).

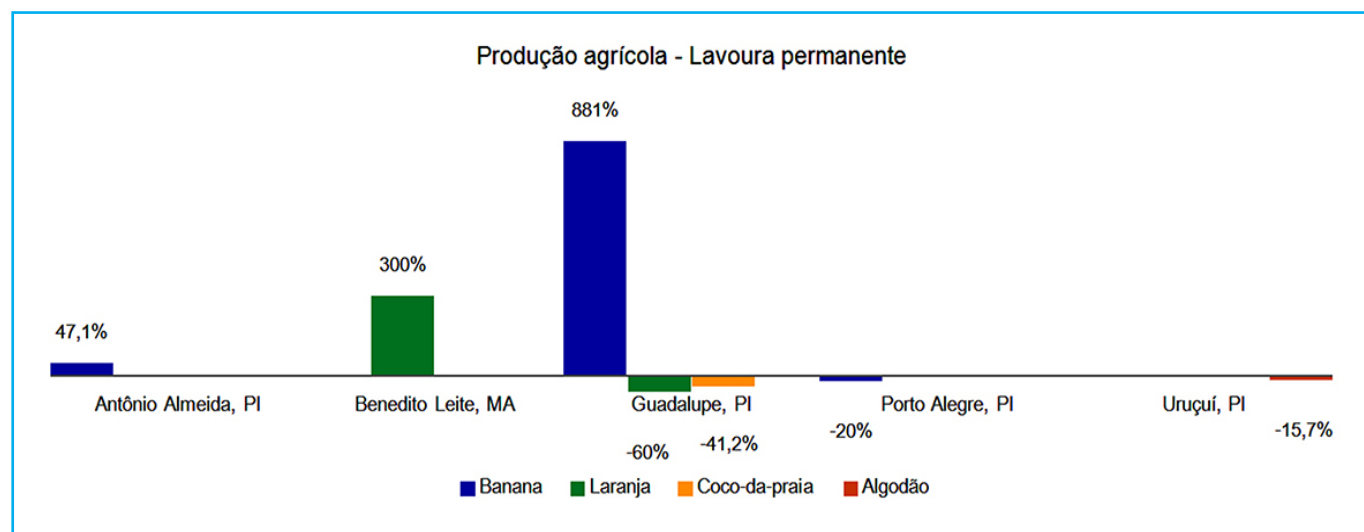


Figura 5. Evolução da produção agrícola dos municípios do entorno da Barragem de Boa Esperança – 2011.

Fonte: IBGE (2013), compilação dos autores.

A produção de arroz foi crescente em todos os municípios, destacando-se o município de Porto Alegre, PI, com evolução de 255 % (Figura 6).

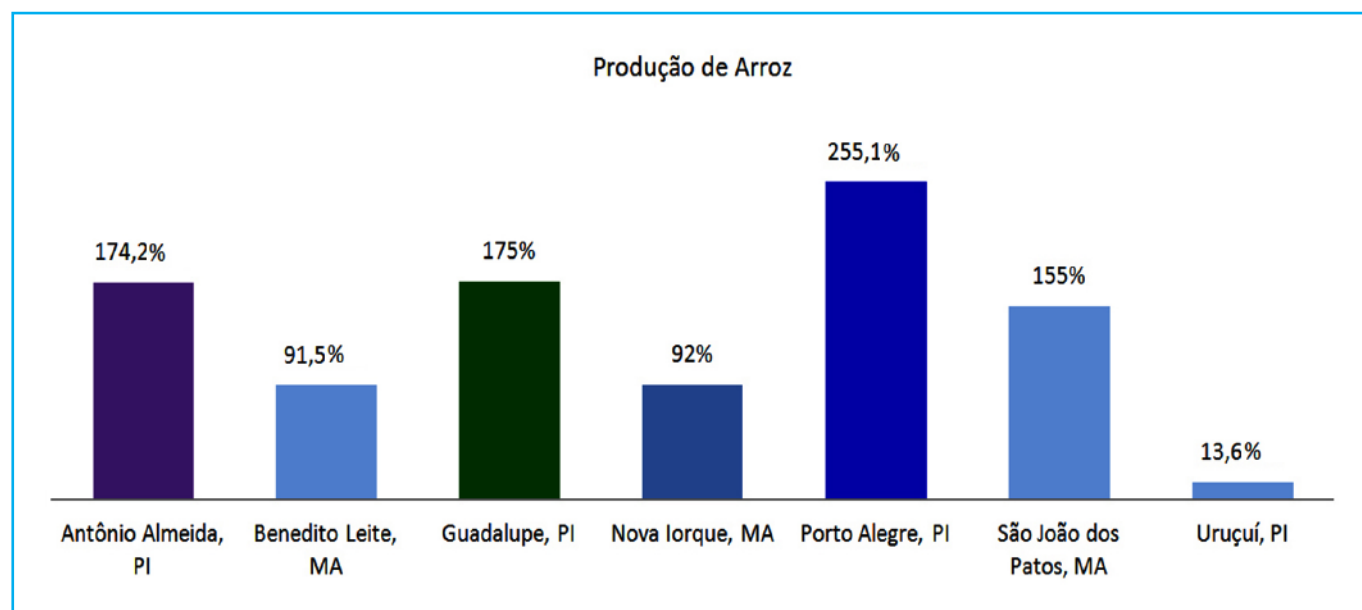


Figura 6. Evolução da produção agrícola dos municípios do entorno da Barragem de Boa Esperança – 2011.

Fonte: IBGE (2013), compilação dos autores.

A fava evoluiu em 100% nos municípios de Antônio Almeida, PI, e Porto Alegre, PI, enquanto Nova Iorque, MA, zerou sua produção (Figura 7).

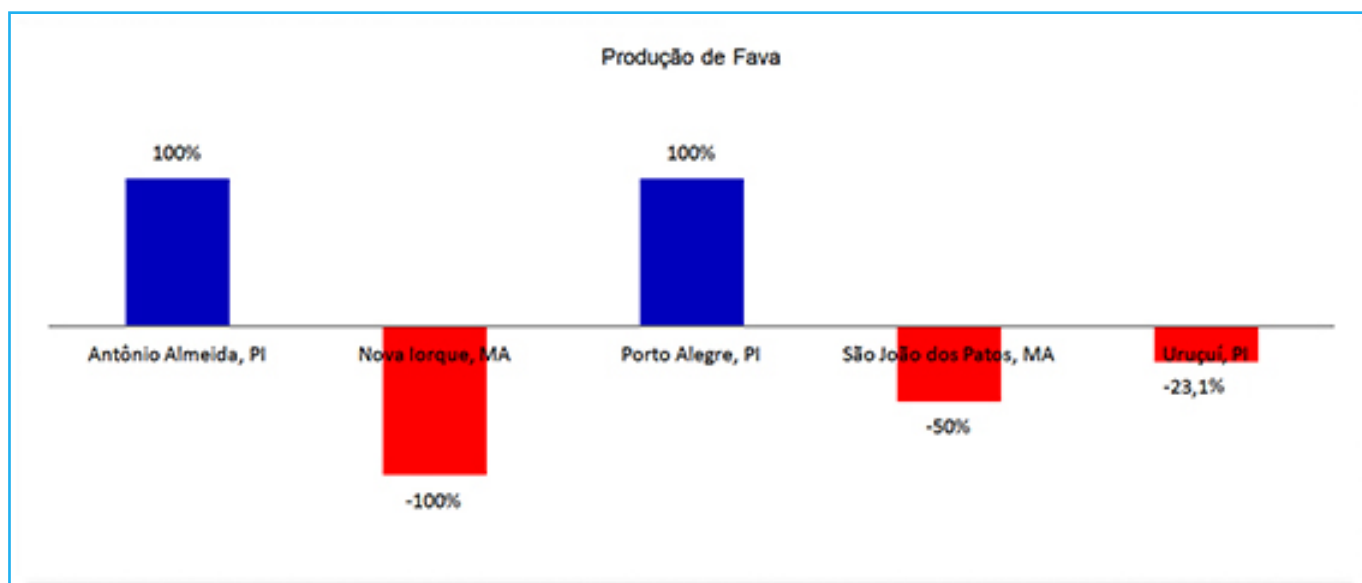


Figura 7. Evolução da produção agrícola dos municípios do entorno da Barragem de Boa Esperança – 2011.

Fonte: IBGE (2013), compilação dos autores.

A produção de feijão destacou-se em Guadalupe, PI, com uma evolução de 846% e em Porto Alegre, PI, em 100%. Antônio Almeida, PI, e Uruçuí, PI, tiveram decréscimo na produção (Figura 8).

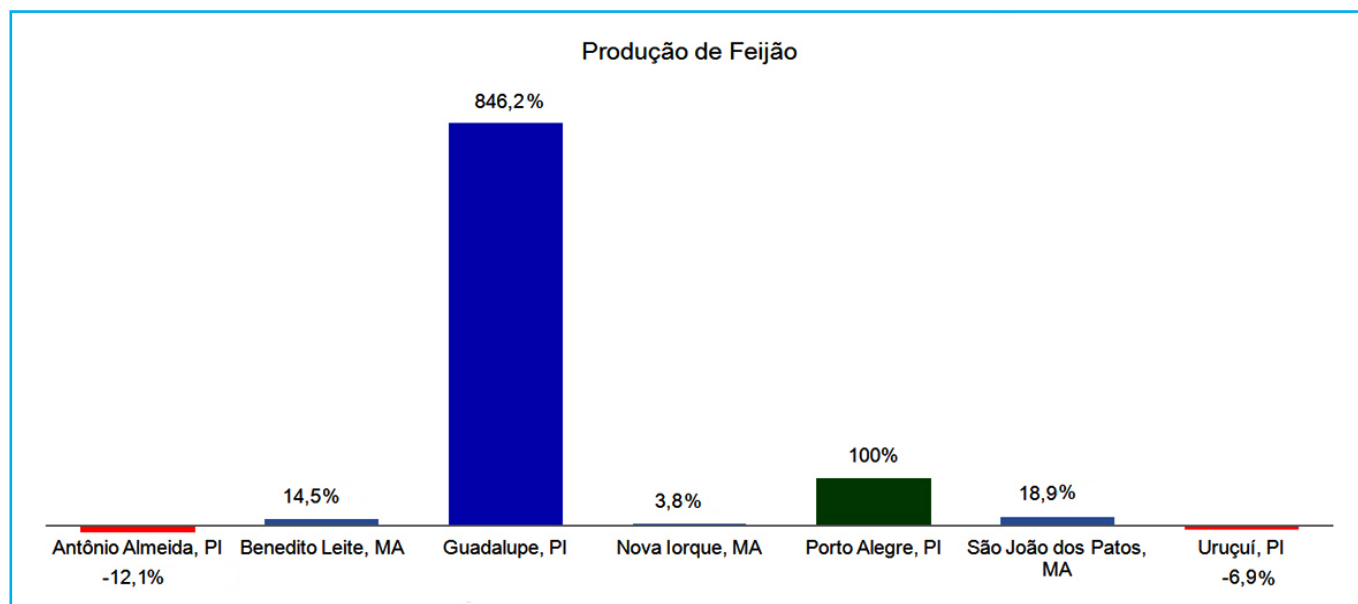


Figura 8. Evolução da produção agrícola dos municípios do entorno da Barragem de Boa Esperança – 2011.

Fonte: IBGE (2013), compilação dos autores.

No tocante à produção de mandioca, só o município de São João dos Patos apresentou decréscimo, os demais evoluíram, destacando-se o município de Uruçuí, que obteve uma evolução de 248%, seguido de Guadalupe, PI, com 150% e Porto Alegre, PI, com 100% (Figura 9).

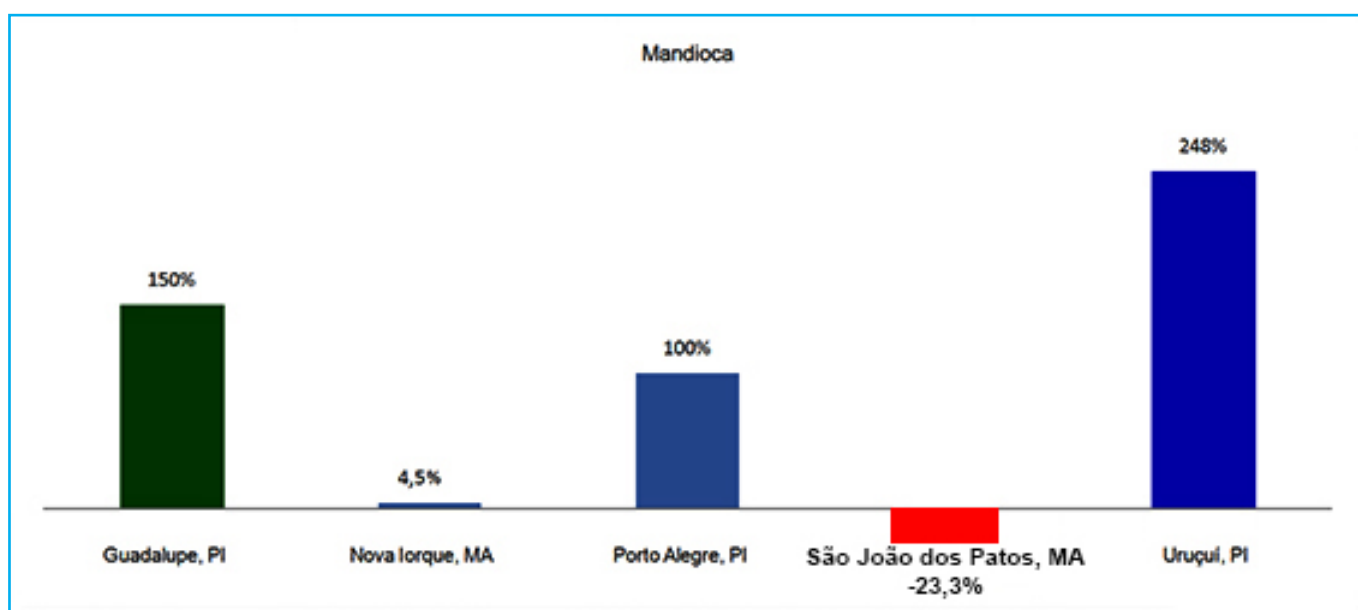


Figura 9. Evolução da produção agrícola dos municípios do entorno da Barragem de Boa Esperança – 2011.

Fonte: IBGE (2013), compilação dos autores.

A produção de melancia apresentou evolução na maioria dos municípios, destacando-se o município de Benedito Leite, MA, que evoluiu em 100%. O município de São João dos Patos, MA, teve decréscimo acima de 62% na produção (Figura 10).

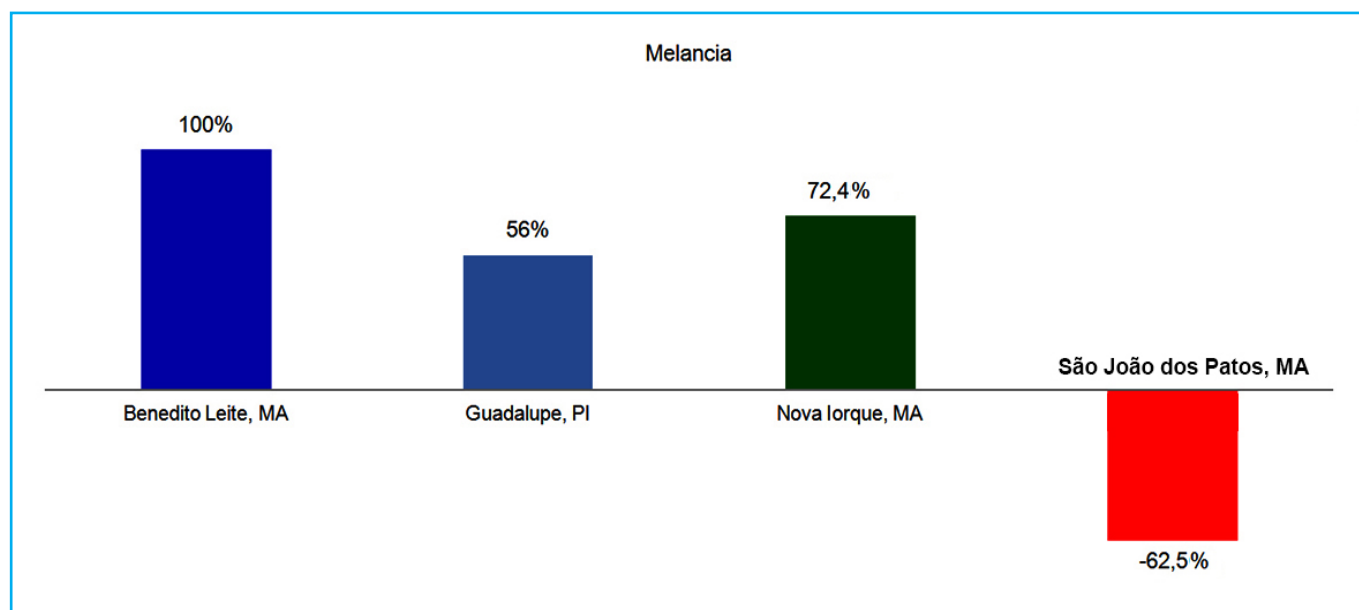


Figura 10. Evolução da produção agrícola dos municípios do entorno da Barragem de Boa Esperança – 2011.

Fonte: IBGE (2013), compilação dos autores.

O milho foi destaque em todos os municípios, com produção acima dos 100%, com ênfase para o município de Uruçuí, PI, com 2.721%, seguido de Antônio Almeida, PI, com 532% e Guadalupe, PI, com 445% (Figura 11).

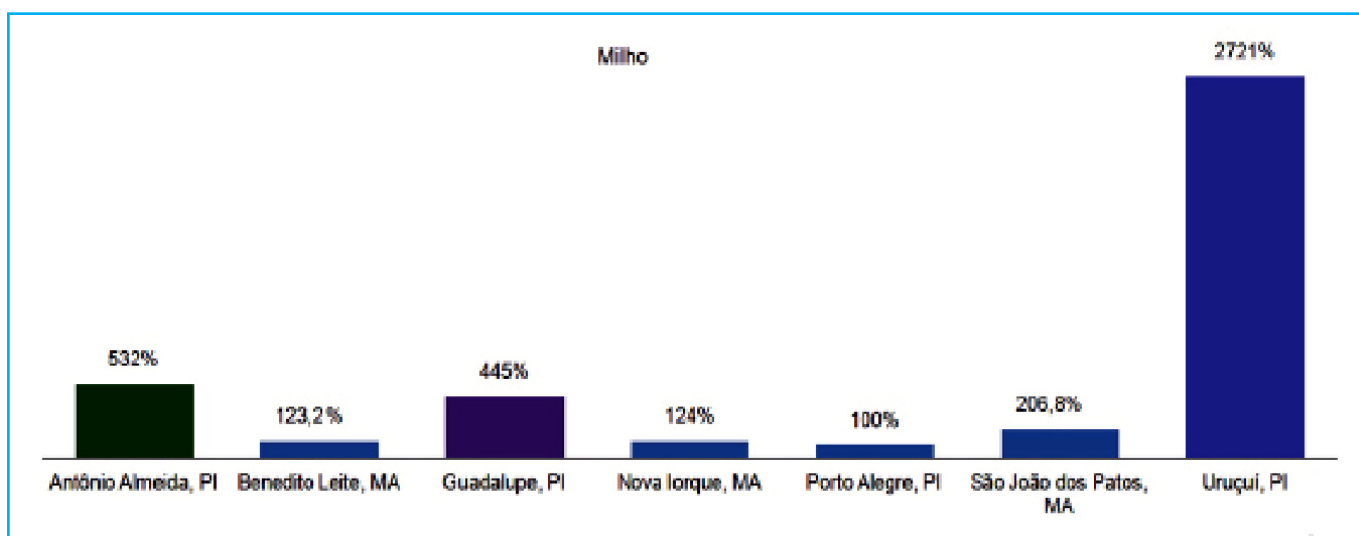


Figura 11. Evolução da produção agrícola dos municípios do entorno da Barragem de Boa Esperança – 2011.

Fonte: IBGE (2013), compilação dos autores.

A soja também apresentou evolução em todos os municípios produtores, destacando-se Uruçuí, PI, com 109% e Porto Alegre, PI, com 100%. O tomate teve retração no único município produtor em relação a 2007, tendo sua produção zerada (Figura 12).

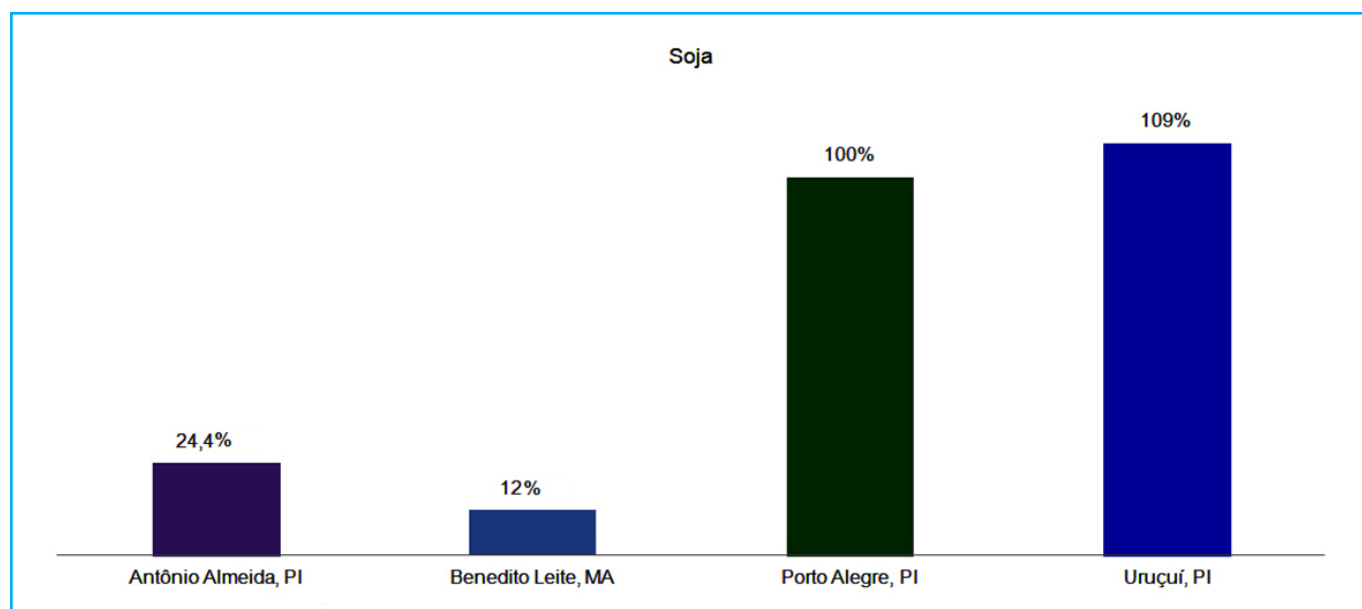


Figura 12. Evolução da produção agrícola dos municípios do entorno da Barragem de Boa Esperança – 2011.

Fonte: IBGE (2013), compilação dos autores.

Quanto ao sorgo, houve uma mudança de município produtor. Uruçuí, PI, teve sua produção zerada, enquanto Antônio Almeida, PI, passou a produzir.

Guadalupe, PI, o único município que apresentou produção de mamona em 2007, teve sua produção zerada em 2011. A cana-de-açúcar zerou em Antônio Almeida, PI, e evoluiu em 134%, em São João dos Patos, MA.

Houve redução no extrativismo na maioria dos municípios. Guadalupe, PI, destacou-se no aumento da produção de aromáticos. Benedito Leite, MA, apresentou aumento significativo na produção de carvão vegetal. A produção de cera de carnaúba nos dois municípios, que apresentavam produção no início do projeto, Guadalupe, PI, e Porto Alegre, PI (Figura 13), chegou a zero.

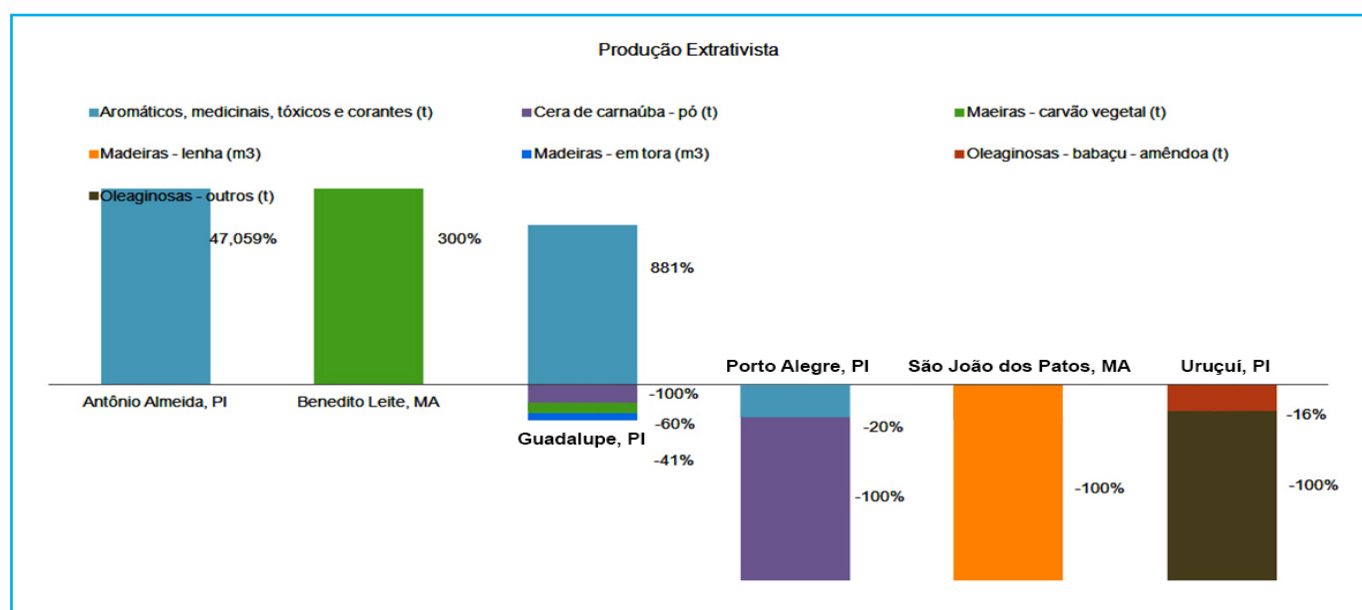


Figura 13. Evolução da produção extrativista dos municípios do entorno da Barragem de Boa Esperança – 2011.

Fonte: IBGE (2013), compilação dos autores.

Ações realizadas nas comunidades

Foram atendidas 25 comunidades situadas nos municípios do entorno da Barragem de Boa Esperança, as quais estão listadas na Tabela 2, que apresenta informações sobre as alternativas tecnológicas identificadas e implementadas em cada uma das comunidades participantes do Projeto Boa Esperança.

Tabela 2. Alternativas tecnológicas realizadas nas comunidades atendidas pelo projeto.

Município	Comunidade		Alternativa tecnológica
Antônio Almeida, PI	1	Beleza	Casa de farinha; jardim clonal de cajueiro-anão-precoce; horta comunitária; Programa de Fortalecimento da Produção Agrícola (calcário, sementes e adubo)
	2	Brejão	Criação de suínos em cama sobreposta; pocilga rústica e biodigestor; Programa de Fortalecimento da Produção Agrícola (calcário, sementes e adubo); processamento agroindustrial do buriti
Benedito Leite, MA	3	Cocos	Beneficiadora de arroz; Programa de Fortalecimento da Produção Agrícola (plantadeira de seis linhas, sementes)
	4	Olho D'Água	Criação de peixes em tanques-rede; Programa de Fortalecimento da Produção de Peixe (tanque-rede, alevinos e ração); Programa de Fortalecimento da Produção Agrícola (sementes); horta comunitária
Guadalupe, PI	5	Sede	Criação de peixes em tanques-rede; Programa de Fortalecimento da Produção de Peixe (tanque-rede, alevinos e ração); Programa de Fortalecimento da Produção Agrícola (sementes); meliponicultura (produção de mel e criação de abelhas-sem-ferrão); horta comunitária
	6	Prata	Sistema de Produção de Galinha Caipira (fábrica de ração); Programa de Fortalecimento da Produção Agrícola (sementes)
Nova Iorque, MA	7	Sede	Criação de peixes em tanques-rede; Programa de Fortalecimento da Produção de Peixe (tanque-rede, alevinos e ração); Programa de Fortalecimento da Produção Agrícola (sementes)
	8	Alto dos Tinguís	Programa de Fortalecimento da Produção Agrícola (sementes)
	9	Chapada	Programa de Fortalecimento da Produção Agrícola (sementes)
Porto Alegre, PI	10	Regalo	Casa de farinha; horta comunitária; Programa de Fortalecimento da Produção Agrícola (calcário, sementes e adubo)
	11	Santa Rosa	Programa de Fortalecimento da Produção Agrícola (sementes)

Continua...

Tabela 2. Continuação.

Município	Comunidade		Alternativa tecnológica
São João dos Patos, MA	12	Lagoa do Tabuleiro	Casa de farinha; Sistema de Produção de Galinha Caipira (fábrica de ração); Programa de Fortalecimento da Produção Agrícola (calcário, sementes e adubo)
	13	Mata da Jurema	Jardim clonal de cajueiro-anão-precoce; Programa de Fortalecimento da Produção Agrícola (sementes e mudas)
	14	Sítio Bacuri	Substituição de copas de cajueiro
	15	Chapada do Bem-Bem	Jardim clonal de cajueiro-anão-precoce; produção de mudas enxertadas de cajueiro-anão-precoce (teoria e prática); processamento agroindustrial do caju (teoria e prática)
	16	Bom Jesus	Processamento agroindustrial do açaí (teoria e prática).
	17	Sede	Meliponicultura (produção de mel e criação de abelhas-sem-ferrão)
	18		Meliponicultura (produção de mel e criação de abelhas-sem-ferrão)
Uruçuí, PI	19	Santa Teresa	Casa de farinha; fábrica de ração; beneficiadora de arroz; jardim clonal de cajueiro-anão-precoce; horta comunitária. Programa de Fortalecimento da Produção Agrícola (calcário, sementes e adubo); processamento agroindustrial do caju
	20	Tucuns	Criação de peixes em tanques-rede; Programa de Fortalecimento da Produção de Peixe (tanque-rede, alevinos e ração); Programa de Fortalecimento da Produção Agrícola (sementes)
	21	Morrinhos	Casa de farinha; beneficiadora de arroz; Programa de Fortalecimento da Produção Agrícola (colheitadeira automotriz, pulverizador de barra, calcário, sementes e adubo); processamento agroindustrial do buriti
	22	Flores	Jardim clonal de cajueiro-anão-precoce e de mangaba; meliponicultura (produção de mel e criação de abelhas-sem-ferrão); Programa de Fortalecimento da Produção Agrícola (calcário, sementes e adubo)
	23	Sangue	Meliponicultura (produção de mel e criação de abelhas-sem-ferrão); Programa de Fortalecimento da Produção Agrícola (sementes e adubo)
	24	Pratinha	Programa de Fortalecimento da Produção Agrícola (sementes e adubo)
	25	Sede/São Mateus	Produção de leite a pasto sob irrigação

Fonte: Pesquisa de campo realizada pelos autores, nos meses de março e abril de 2013, nos municípios participantes do projeto.

Pesquisas junto às comunidades

PA – Desenvolvimento dos Sistemas de Produção Agrícola Familiar

Produção de Fruteiras e Hortaliças

Dados coletados nas comunidades Beleza e Brejão, no município de Antônio Almeida, PI. Para 50% dos entrevistados, a produção de caju teve um aumento estimado em 30%, possibilitando com isso um maior aproveitamento para a produção de cajuína (Figura 14).

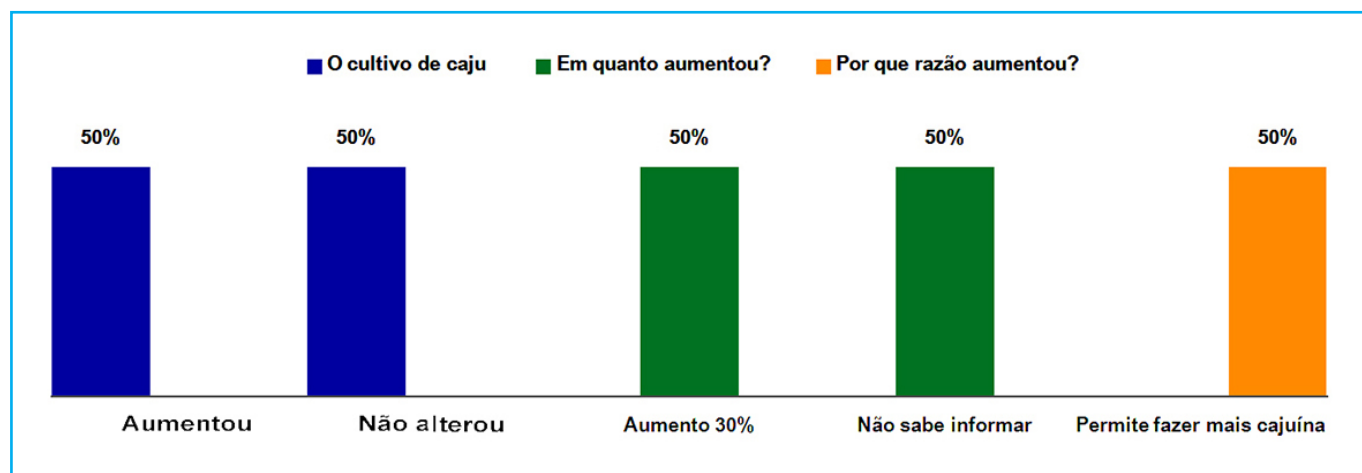


Figura 14. Situação do cultivo de caju nas comunidades Beleza e Brejão.

Fonte: Pesquisa de campo realizada pelos autores, nos meses de março e abril de 2013, nos municípios participantes do projeto.

Para 100% dos entrevistados, o cultivo com hortaliças aumentou em 20%, em razão dos horticultores terem aprendido novas técnicas e práticas de cultivo em canteiros e também pelo fato de os produtos terem uma boa aceitação no mercado local. A geração de renda extra e o gosto pela atividade têm motivado os horticultores no cultivo de hortaliças (Figura 15).

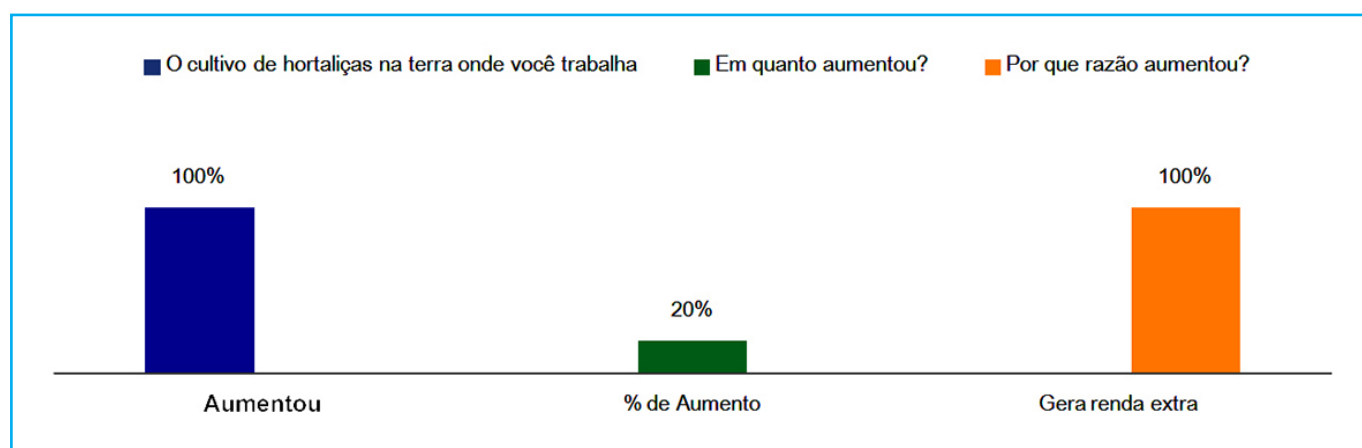


Figura 15. Situação do cultivo de hortaliças nas comunidades Beleza e Brejão.

Fonte: Pesquisa de campo realizada pelos autores, nos meses de março e abril de 2013, nos municípios participantes do projeto.

Para a totalidade dos entrevistados, nas comunidades Beleza e Brejão, a renda melhorou, destacando-se o cultivo de hortaliças como fonte dessa melhoria, conforme pode ser observado na Figura 16.

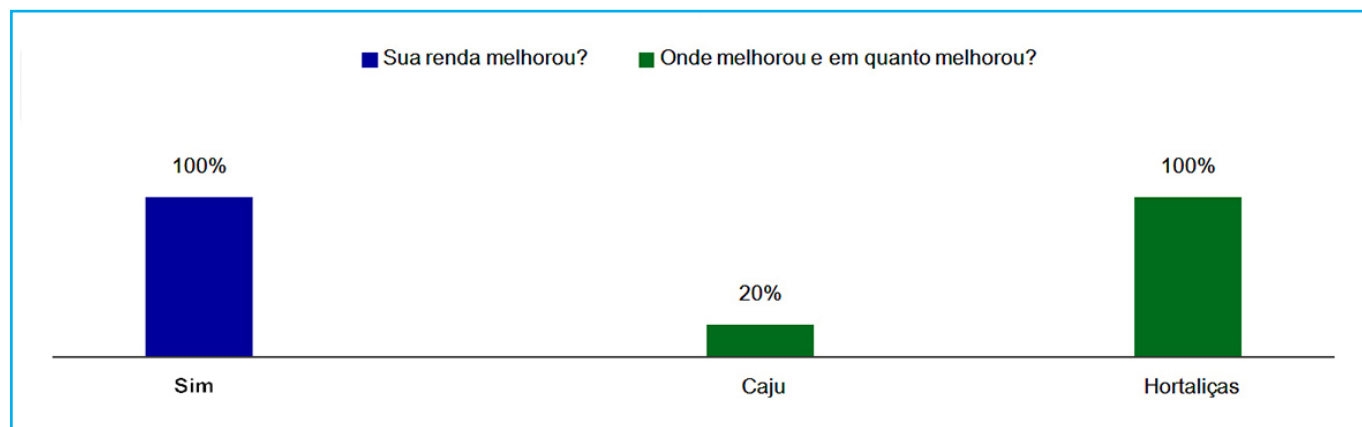


Figura 16. Melhoria da renda nas comunidades Beleza e Brejão.

Fonte: Pesquisa de campo realizada pelos autores, nos meses de março e abril de 2013, nos municípios participantes do projeto.

Percebe-se que as opiniões sobre as razões de melhoria apontam para a facilidade de comercialização, renda gerada pela atividade e aprendizado adquirido (Figura 17).

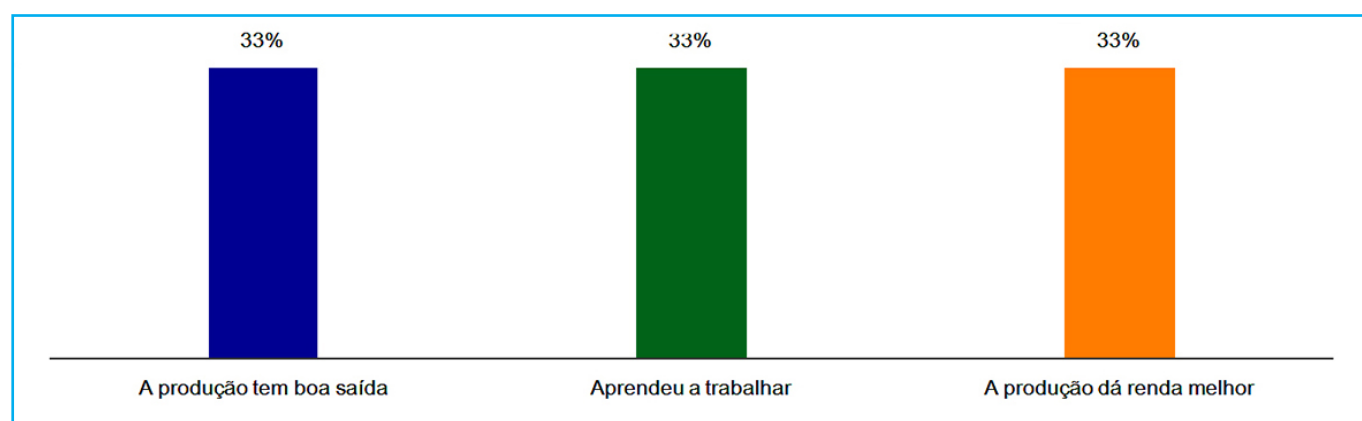


Figura 17. Razões da melhoria da renda nas comunidades Beleza e Brejão.

Fonte: Pesquisa de campo realizada pelos autores, nos meses de março e abril de 2013, nos municípios participantes do projeto.

Nota-se que os entrevistados pretendem continuar com as atividades aprendidas com o projeto, por razões de ordem financeira e gosto pela atividade (Figura 18).

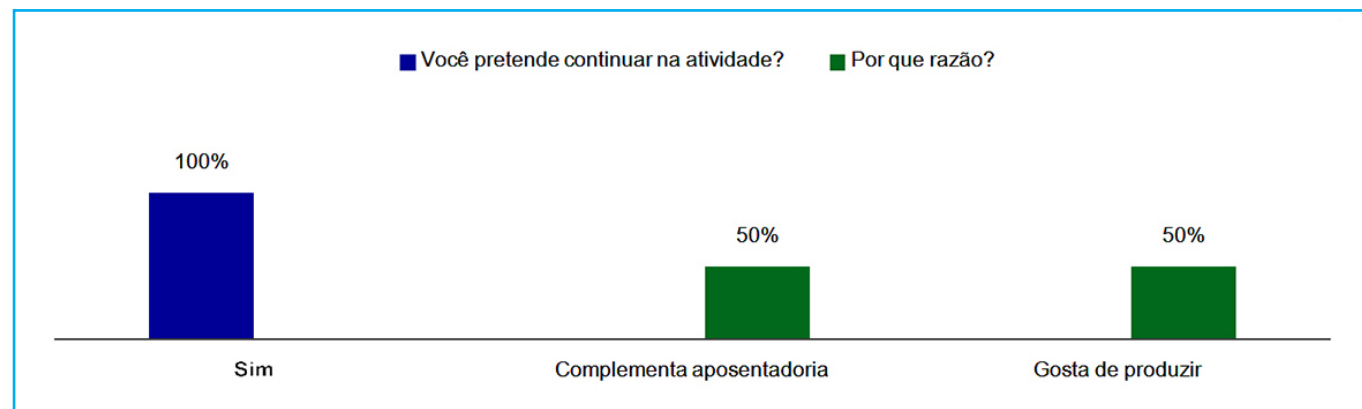


Figura 18. Intenção da continuidade das ações nas comunidades Beleza e Brejão.

Fonte: Pesquisa de campo realizada pelos autores, nos meses de março e abril de 2013, nos municípios participantes do projeto.

A percepção dos entrevistados quanto ao projeto, conforme se percebe nas Tabelas 3 e 4, foi altamente positiva. Destaca-se a percepção da existência de individualismo.

Tabela 3. Percepção quanto ao projeto nas comunidades Beleza e Brejão.

Para a comunidade	Discordo totalmente	Discordo parcialmente	Nem concordo, nem discordo	Concordo parcialmente	Concordo totalmente
O projeto trouxe benefícios					100%
A organização da comunidade melhorou				50%	50%
É bom virem outros projetos parecidos					100%
Seria melhor o financiamento do que já sei produzir				50%	50%
O projeto é bom porque oferece cursos					100%
O projeto é bom porque faz reuniões					100%
Com o projeto aprendi a usar adubo nas plantações					100%
A forma de produzir pelo projeto é mais fácil					100%
Adotar as tecnologias do projeto é bom					100%
Agora trabalhamos de forma associada					100%
É preciso ter estudo pra usar as tecnologias	100%				
Antes era mais fácil e produzia-se mais	100%				
A renda melhorou com as tecnologias					100%
Agora o crédito pode ser facilitado					100%
O projeto incentivou o aumento da área de plantio				100%	
Seriam melhores ações individuais do que em grupo			50%		50%
A preocupação com o meio ambiente melhorou				100%	

Fonte: Pesquisa de campo realizada pelos autores, nos meses de março e abril de 2013, nos municípios participantes do projeto.

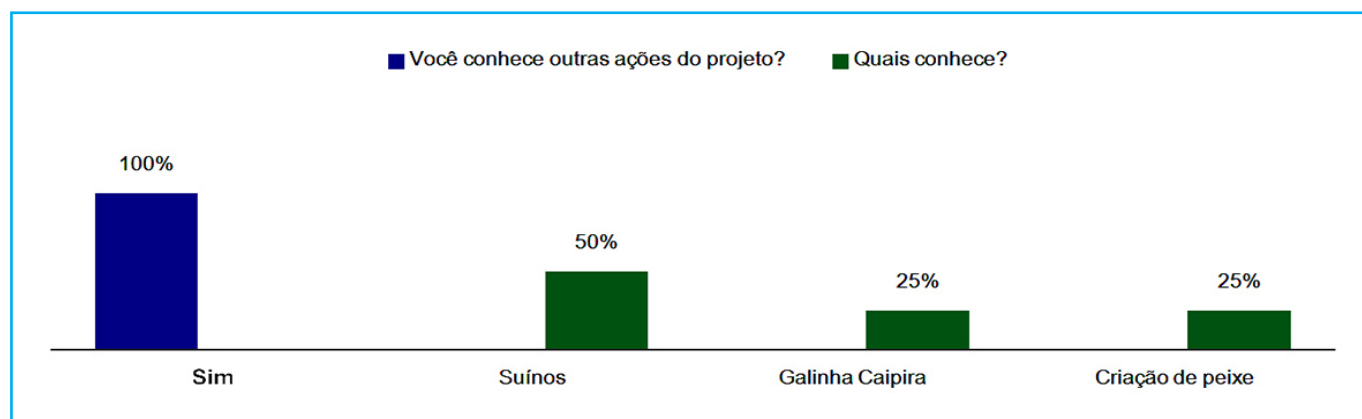
Houve unanimidade dos entrevistados quanto as melhorias percebidas com a implantação do Projeto Boa Esperança.

Tabela 4. Percepção quanto às melhorias para as comunidades Beleza e Brejão.

Percepção de melhoria	Sim
Energia	100%
Acessos/estradas	100%
Comunicação	100%
Educação	100%
Saúde	100%
Atividades culturais	100%
Produção	100%
Produtividade	100%
Comercialização	100%
Consumo de produtos	100%
Minha moradia	100%
Alimentação familiar	100%

Fonte: Pesquisa de campo realizada pelos autores, nos meses de março e abril de 2013, nos municípios participantes do projeto.

Nota-se que os membros das comunidades Beleza e Brejão em Antônio Almeida, PI, conhecem outras ações do projeto, com destaque para aquelas relacionadas à criação de suínos, aves e peixes em tanque-rede (Figura 19).

**Figura 19.** Conhecimento sobre o projeto por parte das comunidades Beleza e Brejão.

Fonte: Pesquisa de campo realizada pelos autores, nos meses de março e abril de 2013, nos municípios participantes do projeto.

Houve unanimidade nessas comunidades em relação ao projeto, todos consideraram bom, pois permitiu melhoria da renda, conforme se observa na Figura 20.

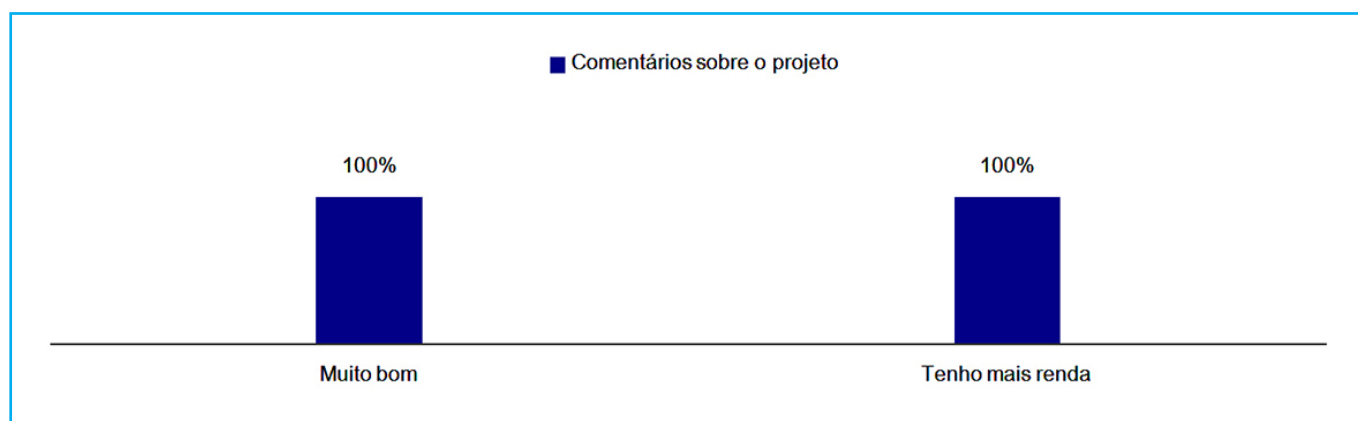


Figura 20. Comentários sobre o projeto por parte das comunidades Beleza e Brejão.

Fonte: Pesquisa de campo realizada pelos autores, nos meses de março e abril de 2013, nos municípios participantes do projeto.

Dados coletados na comunidade Flores, no município de Uruçuí, PI.

Em relação ao cultivo de caju, observa-se que para a totalidade dos entrevistados não houve mudanças em razão das queimadas (67%) e por não haver interesse em plantar (33%) (Figura 21).

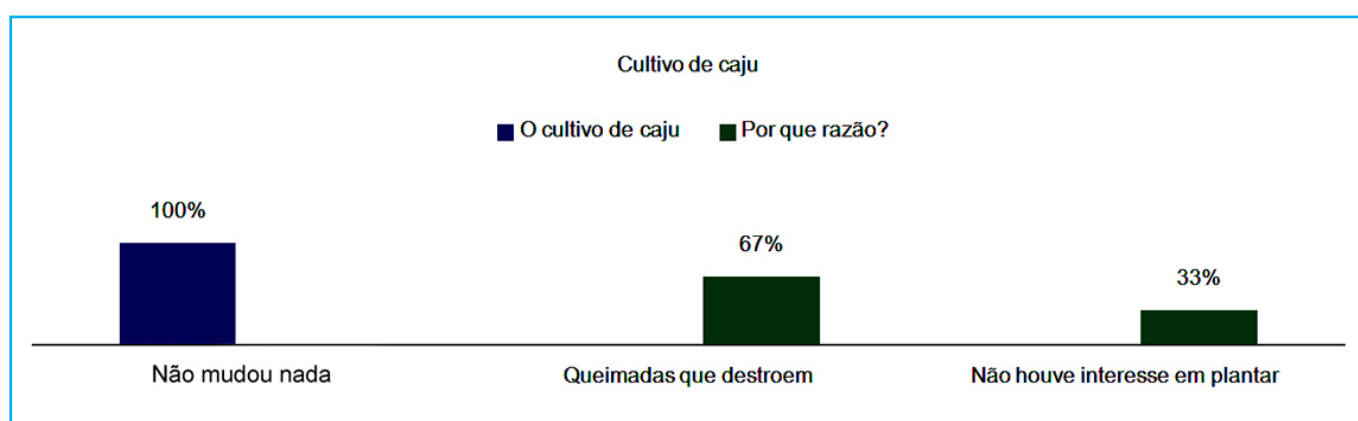


Figura 21. Situação do cultivo do caju na comunidade Flores.

Fonte: Pesquisa de campo realizada pelos autores, nos meses de março e abril de 2013, nos municípios participantes do projeto.

Em relação ao cultivo de hortaliças, observa-se que para 67% dos entrevistados não houve mudanças em razão da falta de interesse (33%) e do fogo na lavoura (33%), enquanto 33% deles não apresentaram justificativa (Figura 22).

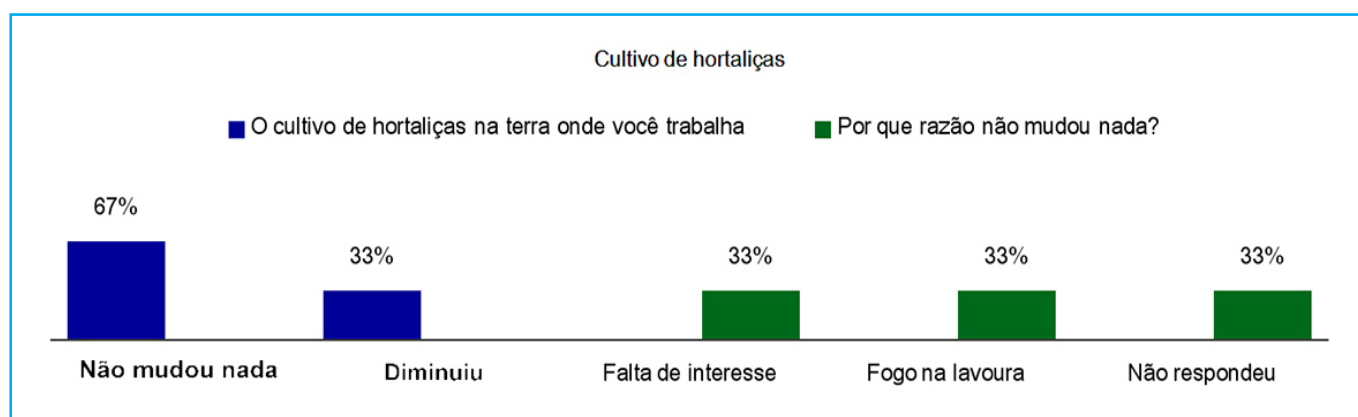


Figura 22. Situação do cultivo de hortaliças na comunidade Flores.

Fonte: Pesquisa de campo realizada pelos autores, nos meses de março e abril de 2013, nos municípios participantes do projeto.

Ao serem perguntados sobre a renda, observa-se que 67% dos entrevistados afirmaram que houve melhoria com a produção de caju (Figura 23).

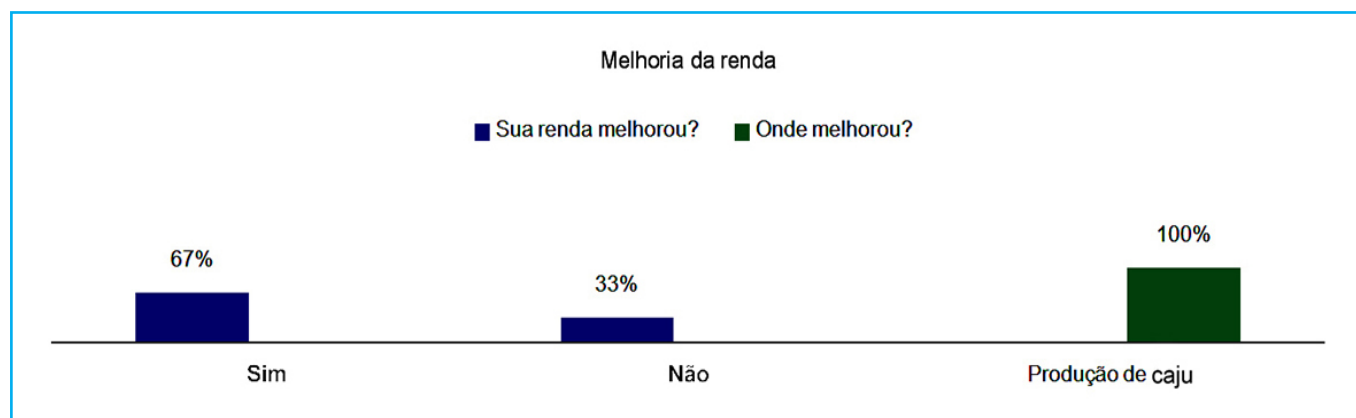


Figura 23. Percepção de melhoria de renda na comunidade Flores.

Fonte: Pesquisa de campo realizada pelos autores, nos meses de março e abril de 2013, nos municípios participantes do projeto.

Em relação às razões da melhoria, metade dos entrevistados considera que o caju garante renda e a outra metade a produção de castanha, doce e cajuína (Figura 24).

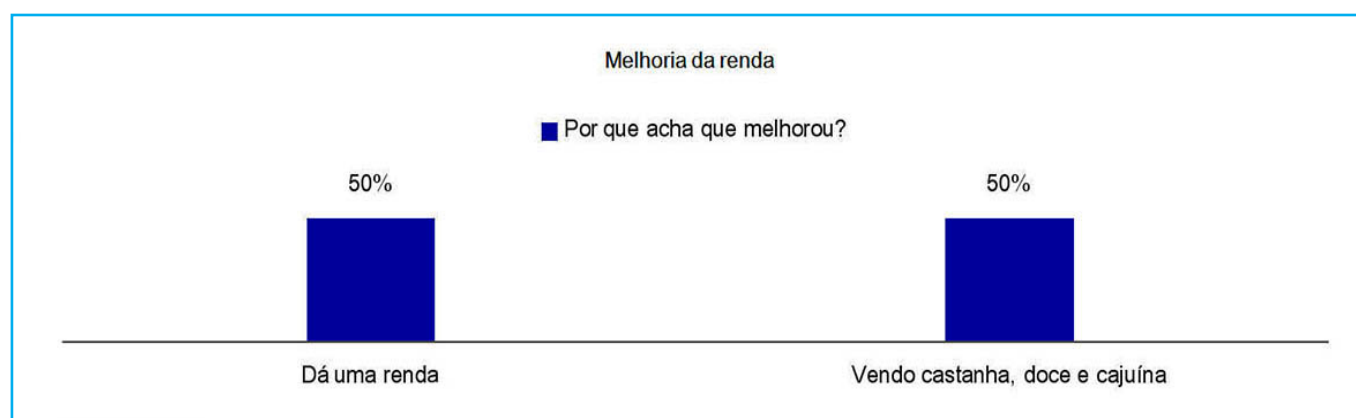


Figura 24. Percepção das razões de melhoria de renda na comunidade Flores.

Fonte: Pesquisa de campo realizada pelos autores, nos meses de março e abril de 2013, nos municípios participantes do projeto.

Em relação à continuidade das atividades, todos afirmaram que pretendem continuar em razão da renda extra que a cultura proporciona (Figura 25).

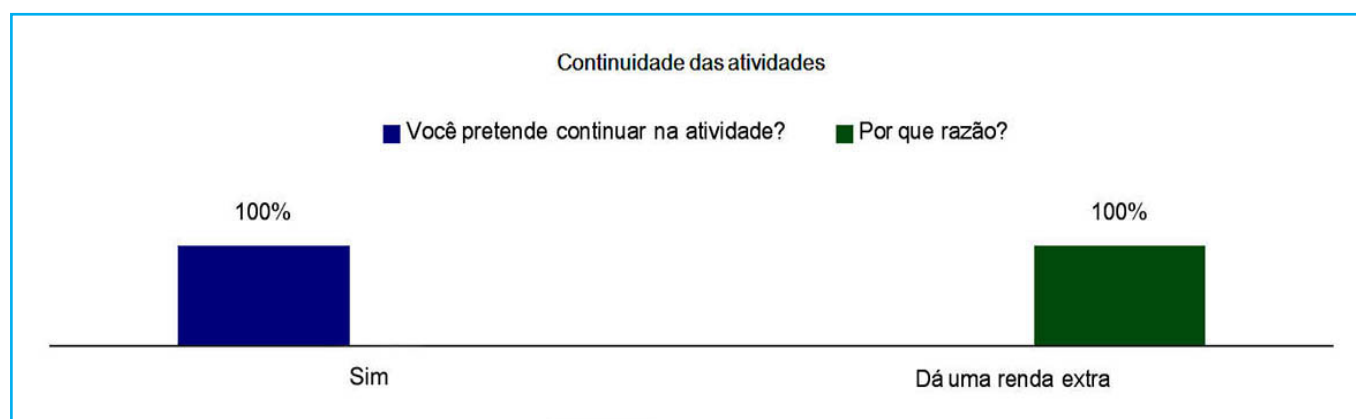


Figura 25. Intenção da continuidade das ações na comunidade Flores.

Fonte: Pesquisa de campo realizada pelos autores, nos meses de março e abril de 2013, nos municípios participantes do projeto.

Dados coletados na comunidade Santa Teresa, no município de Uruçuí, PI.

Nessa comunidade, observa-se que para 80% dos entrevistados houve aumento no cultivo de caju e este aumento variou de 10% a 40% (Figura 26).

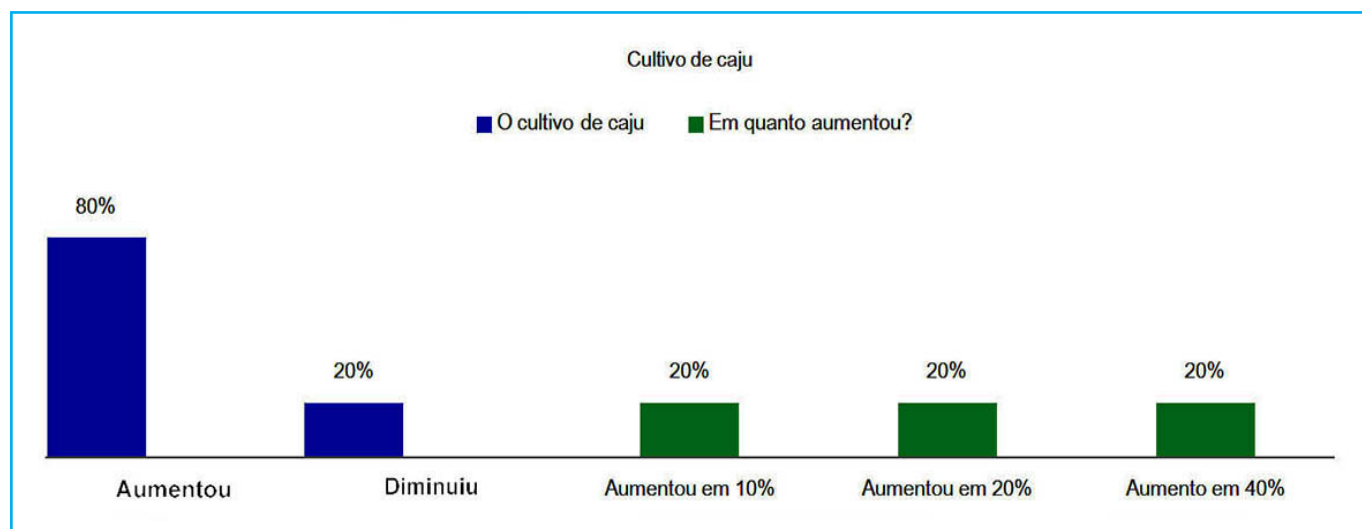


Figura 26. Situação do cultivo do caju na comunidade Santa Teresa.

Fonte: Pesquisa de campo realizada pelos autores, nos meses de março e abril de 2013, nos municípios participantes do projeto.

As principais razões apontadas para o aumento do cultivo do caju (Figura 27) foram a percepção do aumento da renda (40%), a certeza da venda (20%) e a possibilidade de produção de cajuína (20%).

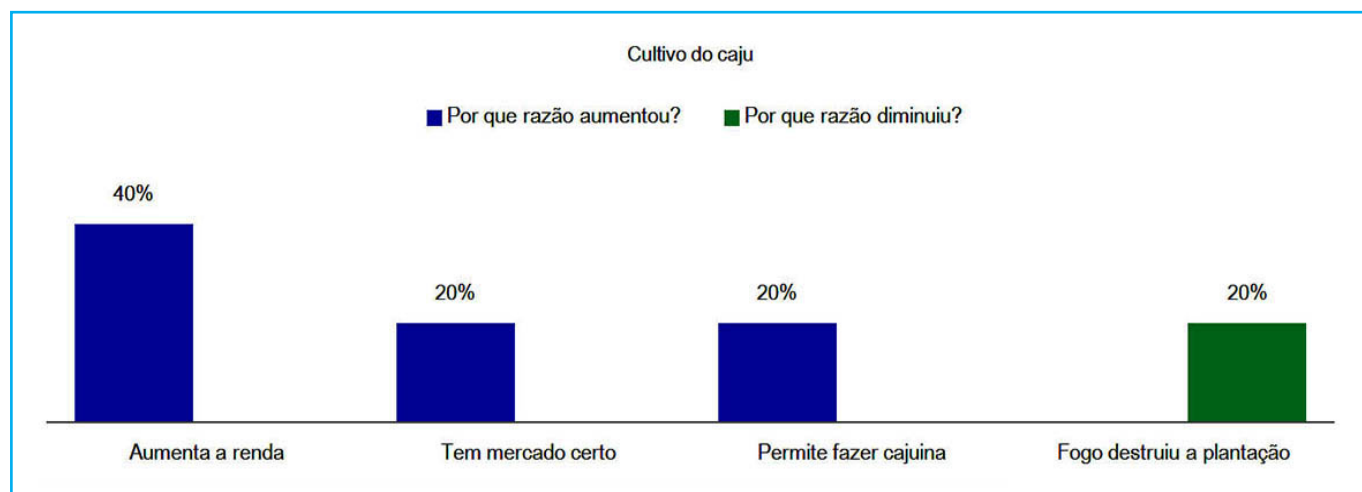


Figura 27. Razões da situação do cultivo do caju na comunidade Santa Teresa.

Fonte: Pesquisa de campo realizada pelos autores, nos meses de março e abril de 2013, nos municípios participantes do projeto.

Em relação ao cultivo de hortaliças, observa-se que para 100% dos entrevistados não mudou nada e a razão apontada foi a não existência de água para a irrigação. A água existente na localidade é de poço artesiano, o que encarece a irrigação (Figura 28).

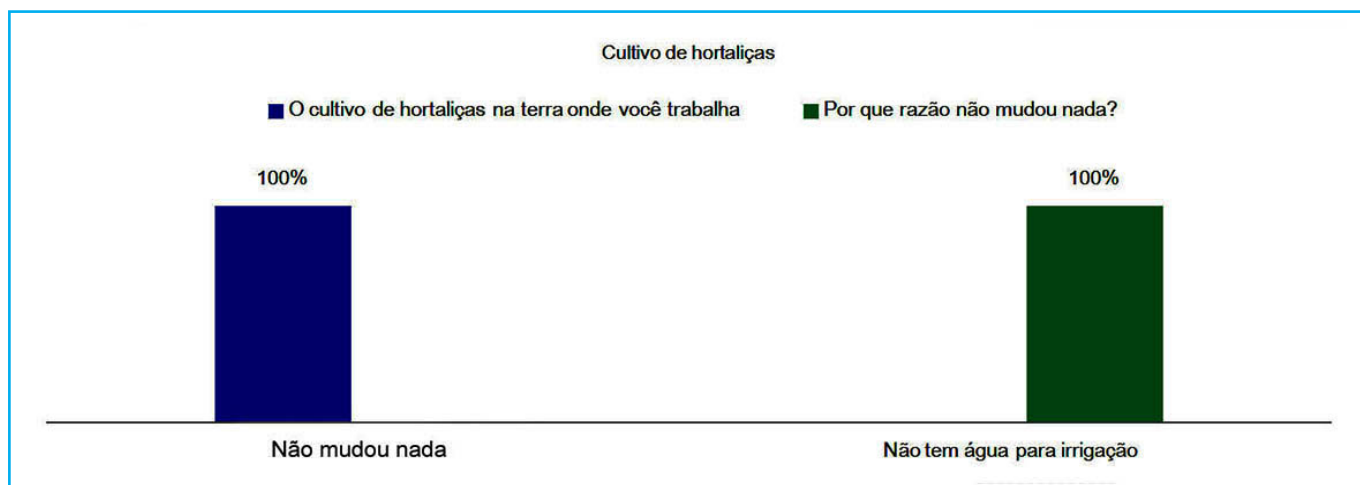


Figura 28. Situação do cultivo de hortaliças para a comunidade Santa Teresa.

Fonte: Pesquisa de campo realizada pelos autores, nos meses de março e abril de 2013, nos municípios participantes do projeto.

Para a totalidade dos entrevistados a renda melhorou, e a melhoria foi em relação ao cultivo do caju, na opinião de 80% deles, e das hortaliças para 20% dos entrevistados (Figura 29).

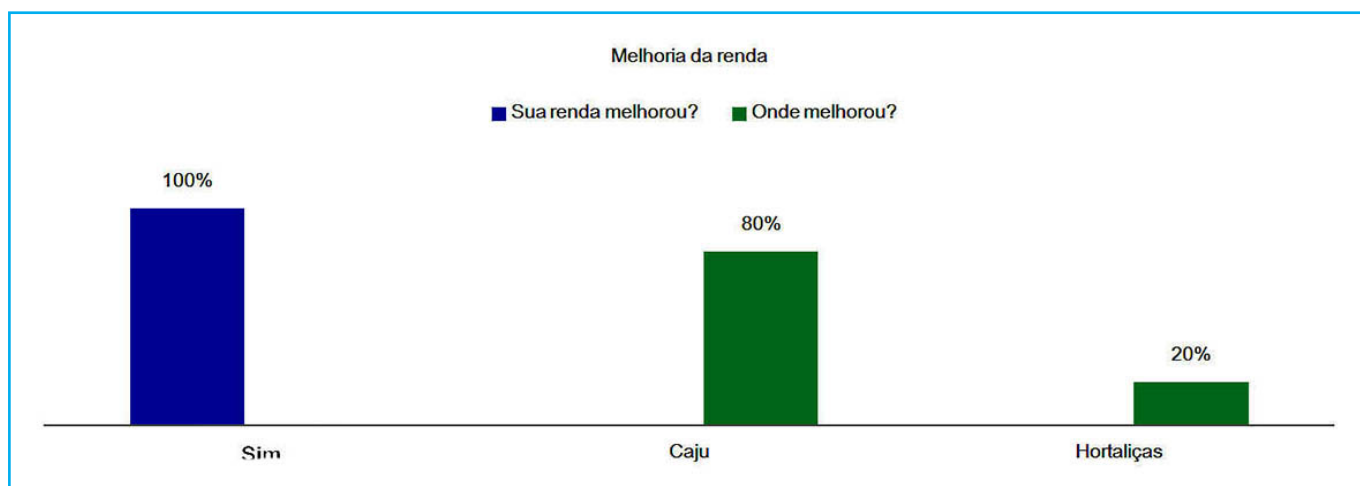


Figura 29. Percepção da melhoria de renda para a comunidade Santa Teresa.

Fonte: Pesquisa de campo realizada pelos autores, nos meses de março e abril de 2013, nos municípios participantes do projeto.

Para 40% dos entrevistados a renda melhorou em torno de 30%. Observa-se que 20% deles não sabem quanto melhorou, só que melhorou (Figura 30).

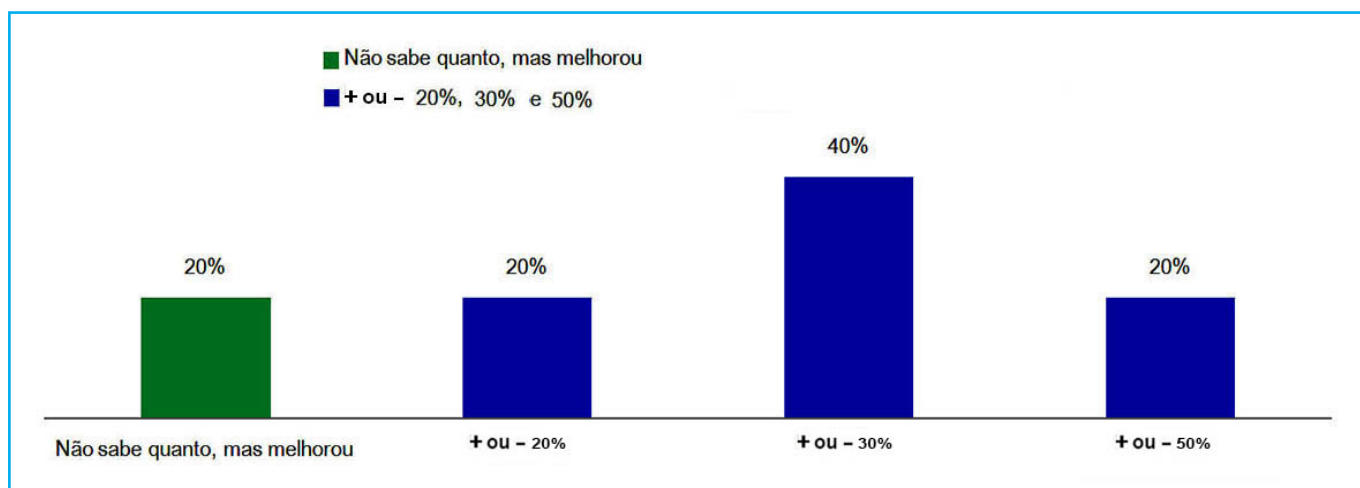


Figura 30. Percepção da melhoria de renda para a comunidade Santa Teresa.

Fonte: Pesquisa de campo realizada pelos autores, nos meses de março e abril de 2013, nos municípios participantes do projeto.

Entre os motivos apontados para a melhoria da renda, destacam-se a produção de cajuína e outros, na opinião de 60% dos entrevistados (Figura 31).

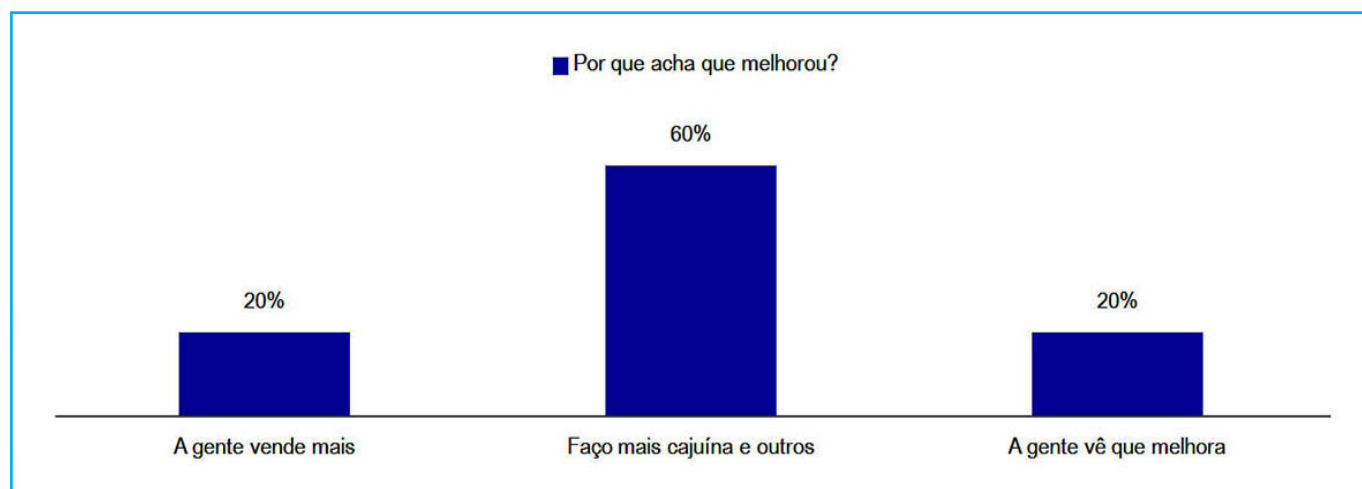


Figura 31. Percepção dos motivos para a melhoria de renda para a comunidade Santa Teresa.

Fonte: Pesquisa de campo realizada pelos autores, nos meses de março e abril de 2013, nos municípios participantes do projeto.

Todos os entrevistados pretendem continuar com as atividades de cultivo de caju e hortaliças, por considerarem que elas geram renda (Figura 32).

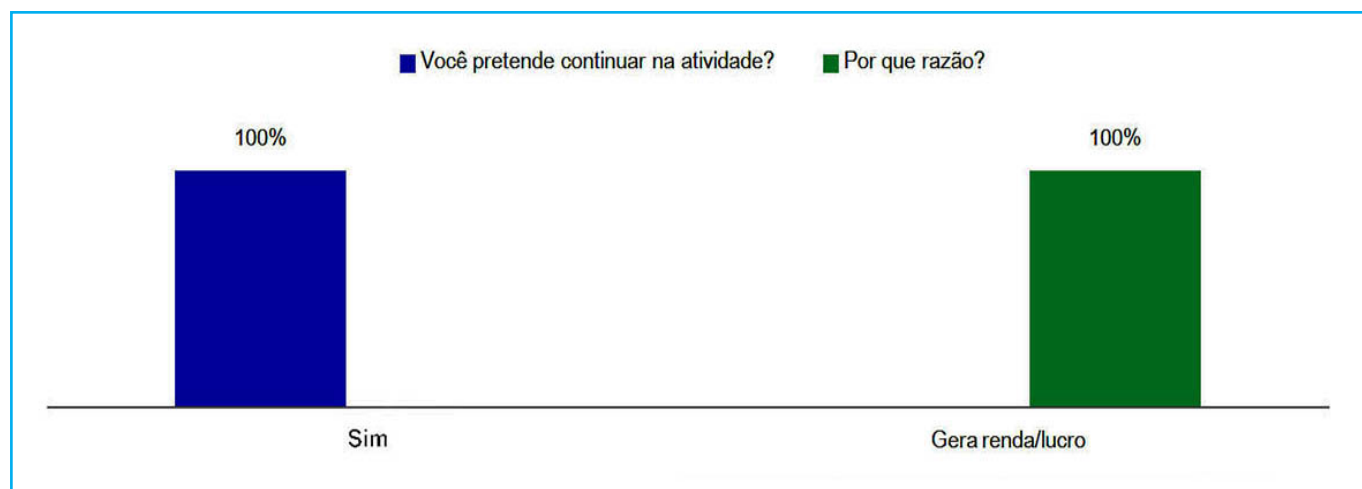


Figura 32. Intenção da continuidade das atividades para a comunidade Santa Teresa.

Fonte: Pesquisa de campo realizada pelos autores, nos meses de março e abril de 2013, nos municípios participantes do projeto.

A percepção quanto ao projeto, conforme pode ser visto nas Tabelas 5 e 6, foi altamente positiva na opinião dos entrevistados.

Tabela 5. Percepção da comunidade Santa Teresa quanto ao projeto.

Para a comunidade	Discordo totalmente	Discordo parcialmente	Nem concordo, nem discordo	Concordo parcialmente	Concordo totalmente
O projeto trouxe benefícios					100%
A organização da comunidade melhorou				60%	40%
É bom virem outros projetos parecidos					100%
O projeto é bom porque oferece cursos					100%
O projeto é bom porque faz reuniões					100%
Aprendi a usar adubo nas plantações				20%	80%
Com o projeto é mais fácil produzir					100%
As tecnologias são boas para a comunidade					100%
Agora trabalhamos de forma associada	20%		60%	20%	
É preciso ter estudo para usar as tecnologias	80%				20%
Antes era mais fácil e produzia-se mais	100%				
A renda melhorou depois do projeto					100%
Agora o crédito pode ser facilitado				20%	80%
Com o projeto aumentou a área de plantio			20%	40%	40%
Melhor trabalhar só do que em grupo			20%	20%	60%
A preocupação com o meio ambiente melhorou			40%	60%	

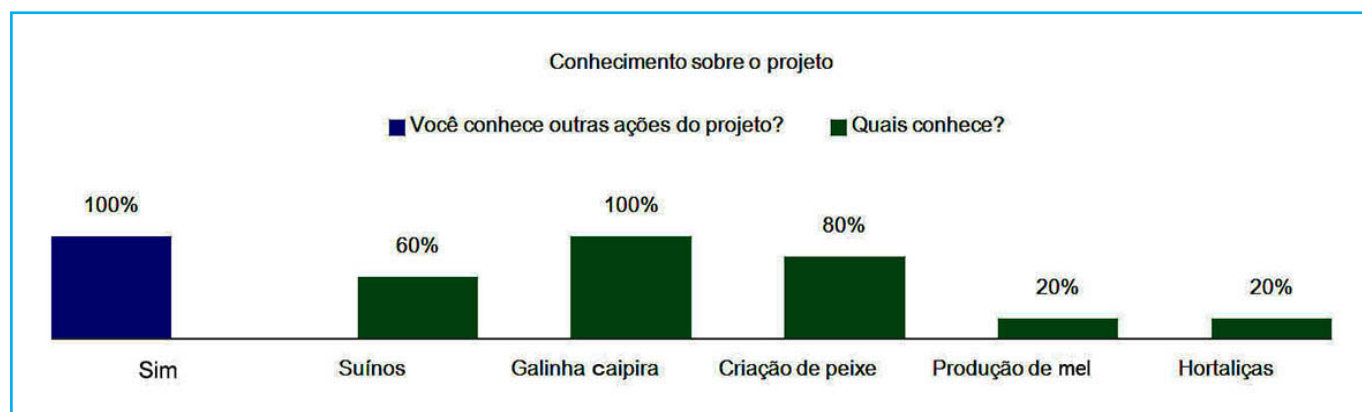
Fonte: Pesquisa de campo realizada pelos autores, nos meses de março e abril de 2013, nos municípios participantes do projeto.

Tabela 6. Percepção da comunidade Santa Teresa quanto ao Projeto.

Percepção de melhoria	Sim
Energia	100%
Acessos/estradas	100%
Comunicação	100%
Educação	100%
Saúde	100%
Atividades culturais	100%
Produção	100%
Produtividade	100%
Comercialização	100%
Consumo de produtos	100%
Minha moradia	100%
Alimentação familiar	100%

Fonte: Pesquisa de campo realizada pelos autores, nos meses de março e abril de 2013, nos municípios participantes do projeto.

As ações do projeto foram de conhecimento dos entrevistados. Destaca-se o conhecimento sobre a criação de galinha caipira e de peixe (Figura 33).

**Figura 33.** Conhecimento das ações do projeto pela comunidade Santa Teresa.

Fonte: Pesquisa de campo realizada pelos autores, nos meses de março e abril de 2013, nos municípios participantes do projeto.

Em relação aos comentários sobre o projeto, 100% dos entrevistados consideram um bom projeto.

Considerações finais

Produção de Fruteiras e Hortaliças

Em geral, pode-se considerar que a partir das observações sobre as atividades do Plano de Ação Agrícola, algumas constatações merecem maior destaque e são de importância fundamental para a viabilidade de implementação de programas de desenvolvimento com o envolvimento de comunidades e para a implantação e prática das tecnologias disponibilizadas pela Embrapa Meio-Norte. São as seguintes, as principais conclusões oriundas do projeto:

- As condições de localização dessas comunidades, em sua maioria próximas aos centros urbanos, favoreciam a instalação dessas atividades.
- Na sua maioria, todas as áreas beneficiadas evidenciavam problemas ligados à ausência de um manejo adequado das atividades desempenhadas pelos produtores.
- Geração de renda – a economia tem como base a agricultura. As tecnologias disponibilizadas podem gerar renda complementar significativa às comunidades. O cultivo de hortaliças é uma boa opção de diversificação para as propriedades rurais, pois além de complementar a dieta alimentar, é rentável, possibilitando um retorno econômico rápido, servindo de suporte para a exploração de outras atividades. A cultura do caju desponta como uma atividade econômica com grande potencial de exploração e comercialização, despertando o interesse por parte da maioria dos produtores locais, tanto na produção do caju in natura quanto no aproveitamento do pedúnculo para a produção de cajuína, doces, rapadura e ração (Figura 34).
- Geração de conhecimento – as famílias reúnem hoje conhecimento sobre vários sistemas de produção relacionados à pequena produção e agricultura familiar, bem como práticas de uso de defensivos alternativos no controle de pragas e doenças.
- Gestão das atividades - observou-se grande resistência e/ou falta de interesse dos produtores em trabalhar de forma coletiva. Na sua maioria, as comunidades trabalhadas evidenciam sérios problemas para a realização de atividades coletivas. Esta realidade pode ser um aspecto decisivo na viabilidade e sucesso na implementação desses projetos de desenvolvimento.

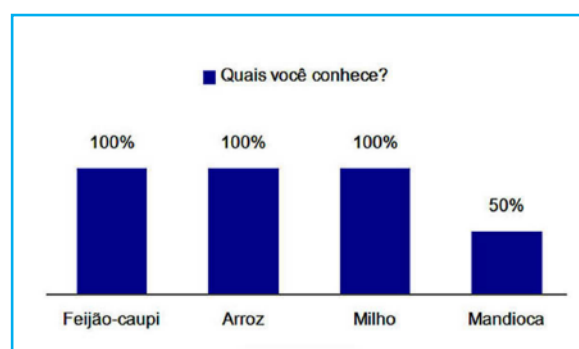


Figura 34. Conhecimento sobre as variedades indicadas pela Embrapa nas comunidades Beleza, Lagoa do Tabuleiro, Chapada do Bem-Bem, Flores e Santa Teresa.

Fonte: Pesquisa de campo realizada pelos autores, nos meses de março e abril de 2013, nos municípios participantes do projeto.

As hortas comunitárias implantadas nas comunidades possibilitaram a geração de uma receita por agricultora envolvida, propiciando uma renda mensal de cerca de um salário mínimo (Figura 35 A).

As Unidades Demonstrativas de fruticultura implantadas nas comunidades possibilitaram a formação de jardins de sementes e jardins clonais de cajueiro-anão-precoce, voltados, respectivamente, para a produção de sementes (porta-enxertos) e de material propagativo para a produção de mudas enxertadas, atendendo, assim, à demanda de agricultores e evitar a dependência de comprar em centros distantes do município. A oferta de mudas enxertadas e de qualidade possibilitará o aumento da área plantada com caju e, conseqüentemente, na produção de castanhas e cajuína, promovendo melhoria da renda aos agricultores familiares (Figura 35 B).

- Com base nos resultados obtidos, se implantadas mais hortas e pomares frutíferos em outras comunidades, contribuirão, positivamente, para melhoria da alimentação de seus familiares e da economia da região, além de minimizar o fluxo migratório dos agricultores e seus familiares para os centros urbanos.

Fotos: Pedro Rodrigues de Araújo Neto



Produção de hortaliças.



Cajueiro-anão-precoce.

Figura 35. Unidades Demonstrativas.

Produção de Arroz, Milho, Feijão-Caupi e Mandioca

Dados coletados nas comunidades Beleza e Brejão, em Antônio Almeida, PI; Cocos, em Benedito Leite, MA; Regalo, em Porto Alegre, PI; Lagoa do Tabuleiro e Chapada do Bem-Bem, em São João dos Patos, MA; Flores, Morrinhos, Sangue e Santa Teresa, em Uruçuí, PI.

Em relação às variedades indicadas pela Embrapa, verificou-se que 100% dos entrevistados afirmaram ter conhecimento. Observando-se a Figura 36, percebem-se os índices de conhecimento de cada tipo de cultura. No caso específico da mangaba, pode-se relacionar o baixo índice de conhecimento ao problema de queimadas, que dizimaram as mudas ainda em fase inicial, e a falta de tratos culturais, apesar das orientações dadas. Pode-se considerar que o processo de divulgação das variedades por parte da Embrapa atingiu o público alvo de maneira substancial.

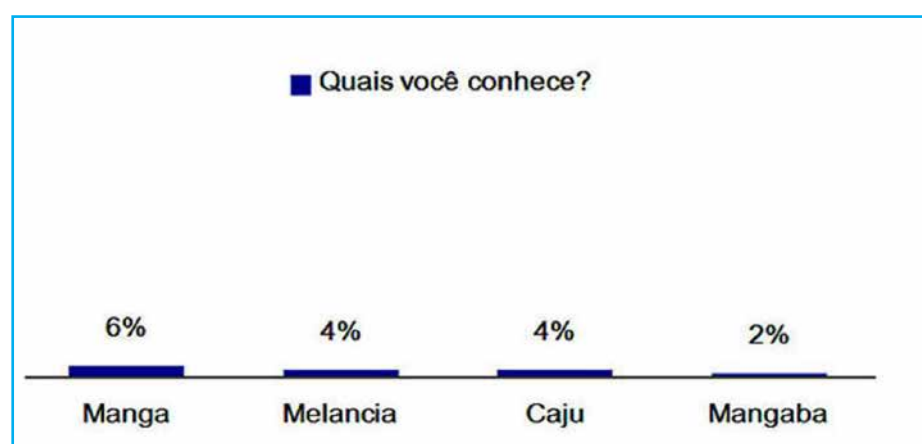


Figura 36. Conhecimento sobre as variedades indicadas pela Embrapa nas comunidades Beleza, Brejão, Cocos, Regalo, Lagoa do Tabuleiro, Chapada do Bem-Bem, Flores, Morrinhos, Sangue e Santa Teresa.

Fonte: Pesquisa de campo realizada pelos autores, nos meses de março e abril de 2013, nos municípios participantes do projeto.

Verifica-se que 96% dos entrevistados afirmaram que as variedades indicadas pela Embrapa são melhores que as tradicionais usadas por eles. Na Figura 37, observa-se que eles apontam como razões a qualidade (44%), a produtividade (33%) e a precocidade (18%).



Figura 37. Conhecimento sobre as variedades indicadas pela Embrapa nas comunidades Beleza, Brejão, Cocos, Regalo, Lagoa do Tabuleiro, Chapada do Bem-Bem, Flores, Morrinhos, Sangue e Santa Teresa.

Fonte: Pesquisa de campo realizada pelos autores, nos meses de março e abril de 2013, nos municípios participantes do projeto.

Pode-se observar, na Figura 38, que as comunidades têm a percepção de que os sistemas de plantio indicados pela Embrapa durante a realização do projeto ensinaram como plantar, conforme a opinião de 50% dos entrevistados; permitiram mais produção e rentabilidade; segundo 17% deles; melhoraram a qualidade do plantio, para 16%; permitiram o uso de sementes melhores, segundo 9% deles.

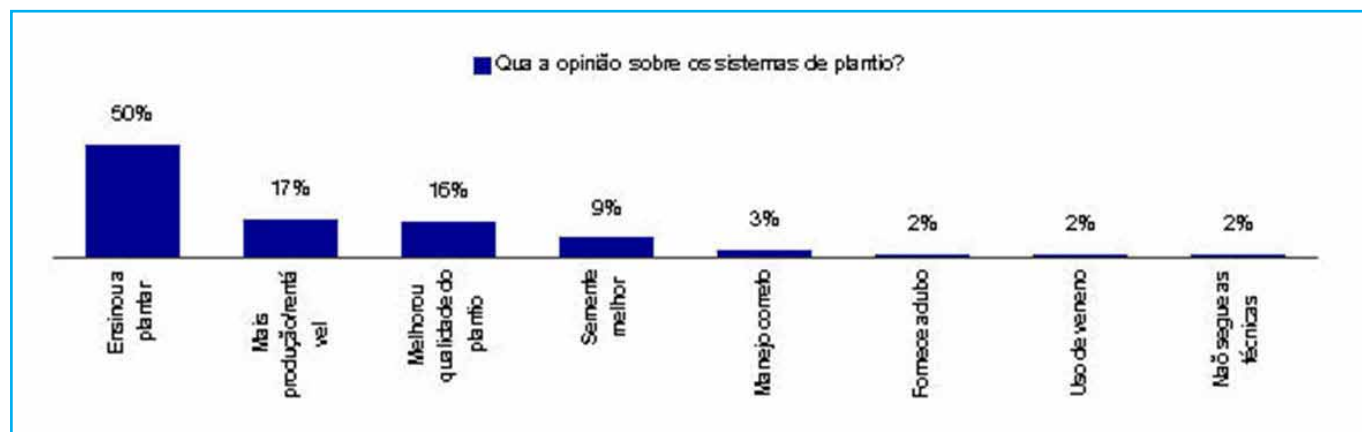


Figura 38. Opinião sobre os sistemas de plantio indicados pela Embrapa para as comunidades Beleza, Brejão, Cocos, Regalo, Lagoa do Tabuleiro, Chapada do Bem-Bem, Flores, Morrinhos, Sangue e Santa Teresa.

Fonte: Pesquisa de campo realizada pelos autores, nos meses de março e abril de 2013, nos municípios participantes do projeto.

Na agricultura familiar, a exploração de grãos é uma atividade de subsistência onde os agricultores visam, principalmente, o abastecimento das famílias, e depois a comercialização do excedente. Por ser uma atividade tradicional, os agricultores familiares jamais deixarão de plantar o arroz, o feijão-caupi, o milho, a mandioca e algumas fruteiras e hortaliças. Sendo assim, por que não fazê-la de forma mais produtiva e rentável? Nos municípios trabalhados pelo Projeto Boa Esperança, os agricultores familiares praticam uma agricultura com baixo nível tecnológico, o que justifica as baixas produtividades alcançadas.

As tecnologias simples e baratas introduzidas para o cultivo de grãos como sementes de variedades modernas da Embrapa, corretivo de solos, adubação e espaçamento e densidades mais adequadas proporcionaram grandes incrementos na produção e produtividade.

O trabalho foi feito por meio de Unidades Demonstrativas que evidenciaram a atividade agrícola como viável do ponto de vista técnico, econômico, social e ambiental. Para a cultura do arroz observou-se, na comunidade Lagoa do Tabuleiro, em São João dos Patos, MA, produtividade de 2,7 t/ha na cultivar BRS Pepita, e na comunidade Barra da Prata, em Uruçuí, PI, produtividade de 2,8 t/ha, na cultivar BRS Sertaneja. Para a cultura do milho, observou-se produtividade de até 4 t/ha. Já no feijão-caupi, de até 2.000 kg/ha e para a mandioca, de até 30 t/ha (Figura 39).

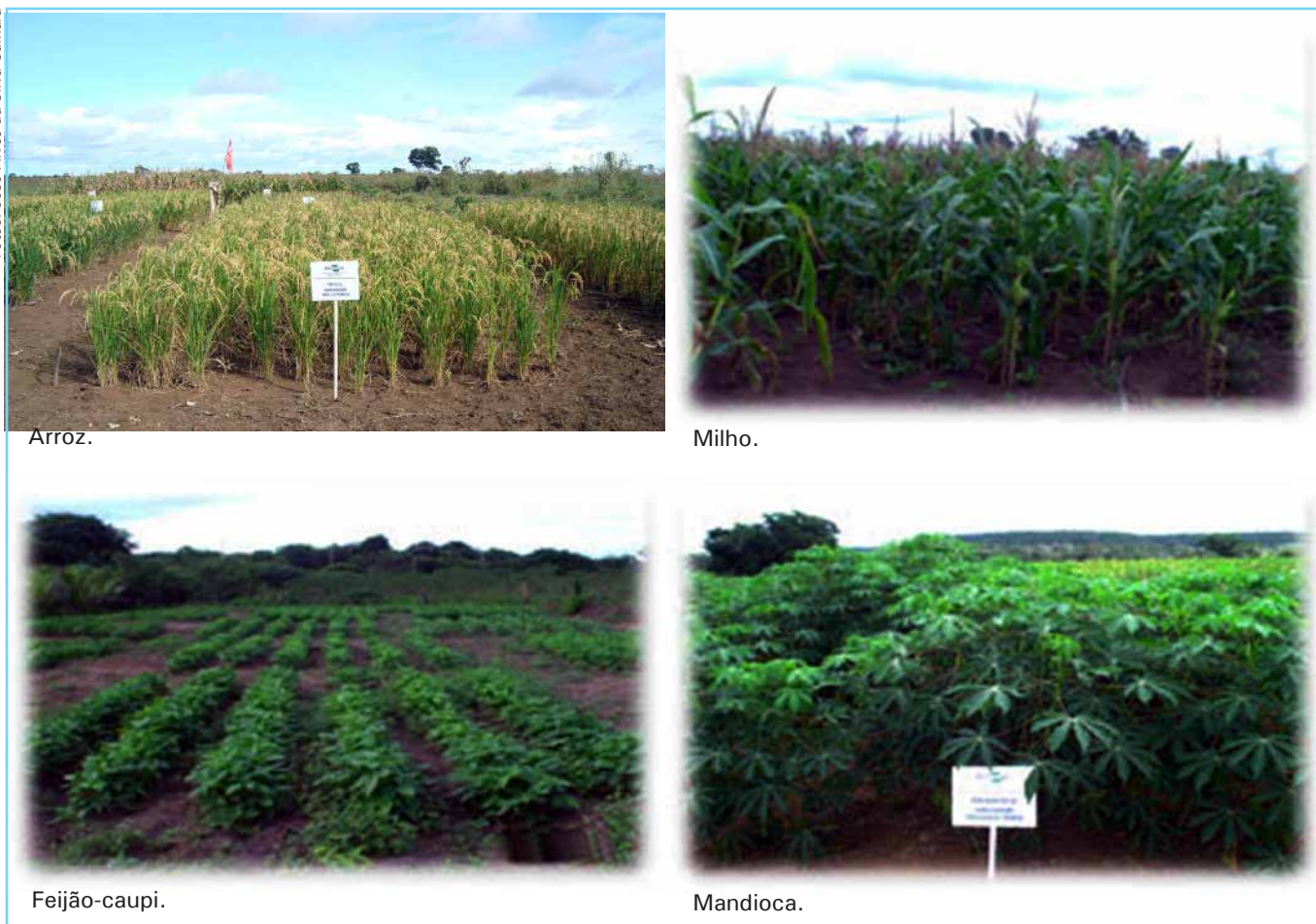


Figura 39. Unidades Demonstrativas.

Um gargalo considerável no trabalho de transferência de tecnologias para o Projeto Boa Esperança é a inadimplência apresentada pela maioria dos produtores da região. Descapitalizados e sem acesso a financiamento, torna-se impossível para os produtores praticarem alguma atividade e, principalmente, adotar qualquer inovação tecnológica.

Outro ponto importante diz respeito aos acessos e a comunicação com as comunidades/assentamentos. No que tange à comunicação, dificilmente se consegue contato, e quando isso é possível, acontece de forma descontínua e precária. As estradas, de maneira geral, oferecem péssimos acessos, o que não contribui positivamente para a execução dos trabalhos, e principalmente para o escoamento da produção.

Nos municípios de Nova Iorque e Benedito Leite existem muitos gargalos que interferem negativamente na transferência de tecnologias. Entretanto, os mais limitantes são a posse da terra e a falta de interesse dos agricultores. Na comunidade Chapada, em Nova Iorque, MA, tentou-se implantar Unidades Demonstrativas com as culturas do arroz, milho e feijão. Na primeira iniciativa, os animais domésticos adentraram a área e danificaram os plantios. Na segunda, os agricultores não mostraram interesse em colher as Unidades.

Já no município de Benedito Leite, comunidade Cocos, somente no ano de 2010 conseguiu-se uma área adequada para a instalação do projeto, em área particular, de pessoa física.

PA - Desenvolvimento e Aprimoramento dos Sistemas de Produção Animal Familiar

Dados coletados na comunidade Sangue, em Uruçuí, PI.

A percepção quanto ao projeto foi altamente positiva (Tabela 7). Segundo os entrevistados, permitiu a melhoria da energia, dos acessos/estradas, da comunicação, da educação, da saúde, das atividades culturais, da produção, da produtividade, da comercialização, do consumo de produtos, da moradia e da alimentação familiar.

Tabela 7. Percepção quanto ao projeto na comunidade Sangue.

Para a comunidade	Discordo totalmente	Discordo parcialmente	Nem concordo, nem discordo	Concordo parcialmente	Concordo totalmente
O projeto trouxe benefícios					100%
A organização da comunidade melhorou			100%		
É bom virem outros projetos parecidos					100%
O projeto é bom porque oferece cursos					100%
O projeto é bom porque faz reuniões					100%
Aprendi a usar adubo nas plantações					100%
Com o projeto é mais fácil produzir					100%
As tecnologias são boas para a comunidade					100%
Agora trabalhamos de forma associada		100%			
É preciso ter estudo para usar as tecnologias					100%
Antes era mais fácil e produzia-se mais	100%				
A renda melhorou depois do projeto				100%	
Agora o crédito pode ser facilitado					100%
Melhor trabalhar só do que em grupo			100%		
A preocupação com o meio ambiente melhorou					100%

Fonte: Pesquisa de campo realizada pelos autores, nos meses de março e abril de 2013, nos municípios participantes do projeto.

Criação de Galinhas Caipiras e Suínos.

Dados coletados nas comunidades Lagoa do Tabuleiro, em São João dos Patos, MA, Brejão, em Antônio Almeida, PI, e Santa Teresa, em Uruçuí, PI.

Nesses municípios foram instalados os sistemas de criação de galinhas caipiras e de suínos. Duas comunidades se dispuseram a participar e apresentaram as opiniões a seguir.

Nas duas comunidades, houve unanimidade de que as criações aumentaram e que, para mais da metade dos entrevistados, o aumento deu-se acima de 50% (Figuras 40 e 41).

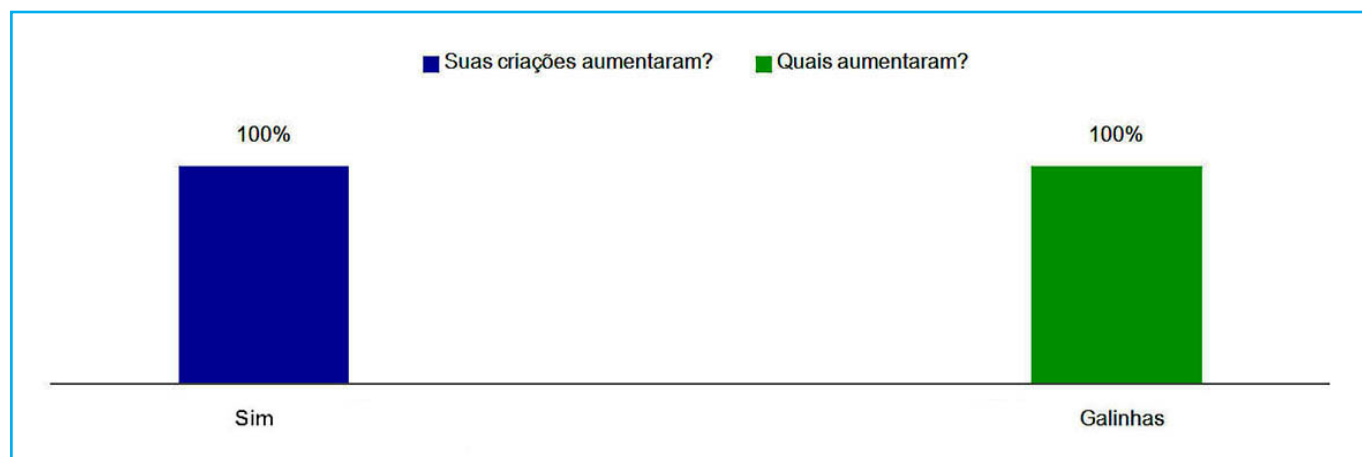


Figura 40. Percepção sobre o aumento das criações nas comunidades Lagoa do Tabuleiro e Santa Teresa.

Fonte: Pesquisa de campo realizada pelos autores, nos meses de março e abril de 2013, nos municípios participantes do projeto.

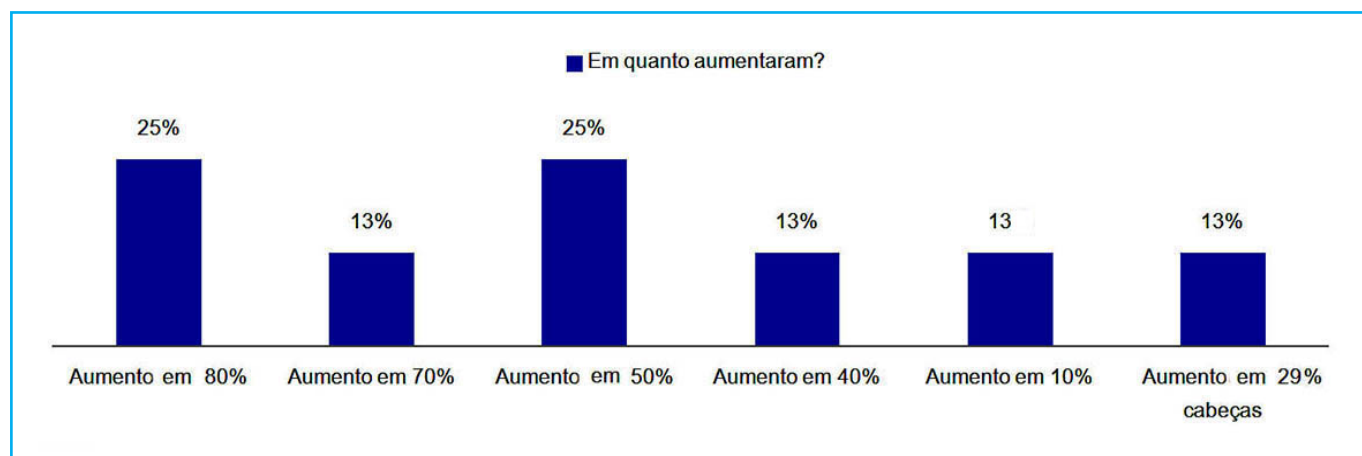


Figura 41. Percepção sobre a quantidade aumentada das criações nas comunidades Lagoa do Tabuleiro e Santa Teresa.

Fonte: Pesquisa de campo realizada pelos autores, nos meses de março e abril de 2013, nos municípios participantes do projeto.

Em relação à renda, observa-se, nas Figuras 42 e 43, que a unanimidade está presente. Para a metade dos entrevistados, a renda aumentou em 50%, verificado na criação de galinhas caipiras. Para 37,5%, a melhoria ocorreu em razão de terem recebido chocadeira, e para 37,5%, em função da melhoria do manejo.

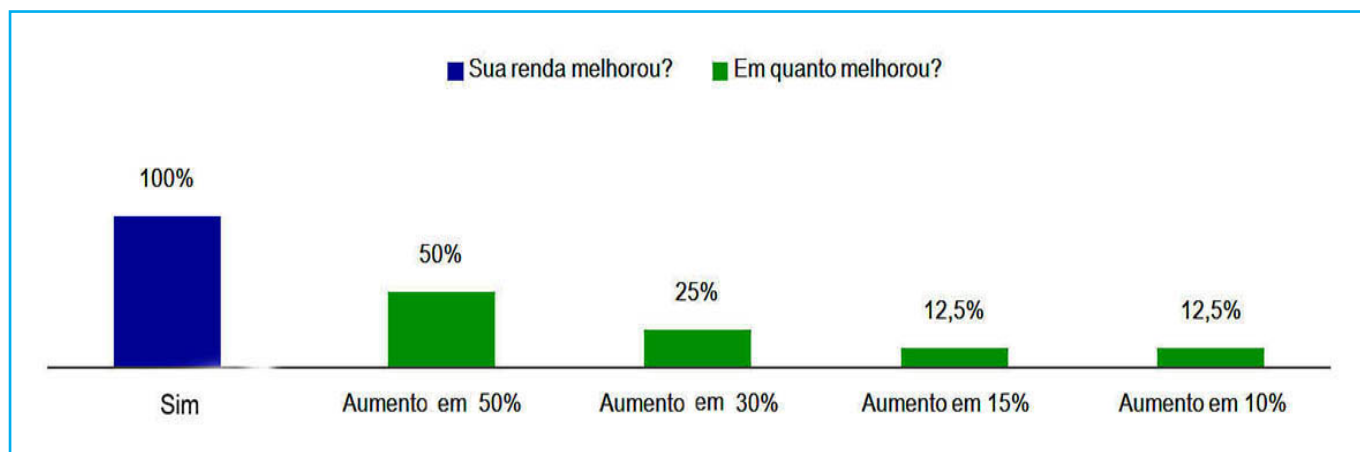


Figura 42. Percepção sobre o aumento da renda nas comunidades Lagoa do Tabuleiro e Santa Teresa.

Fonte: Pesquisa de campo realizada pelos autores, nos meses de março e abril de 2013, nos municípios participantes do projeto.



Figura 43. Percepção sobre onde e por que houve aumento de renda nas comunidades Lagoa do Tabuleiro e Santa Teresa.

Fonte: Pesquisa de campo realizada pelos autores, nos meses de março e abril de 2013, nos municípios participantes do projeto.

Pode-se observar que a totalidade dos entrevistados pretende dar continuidade às atividades orientadas pela Embrapa e que as razões para isso são o lucro (37,5%), a venda fácil, a possibilidade de ganho financeiro, a oportunidade dada pelo projeto e por gostarem (Figura 44).

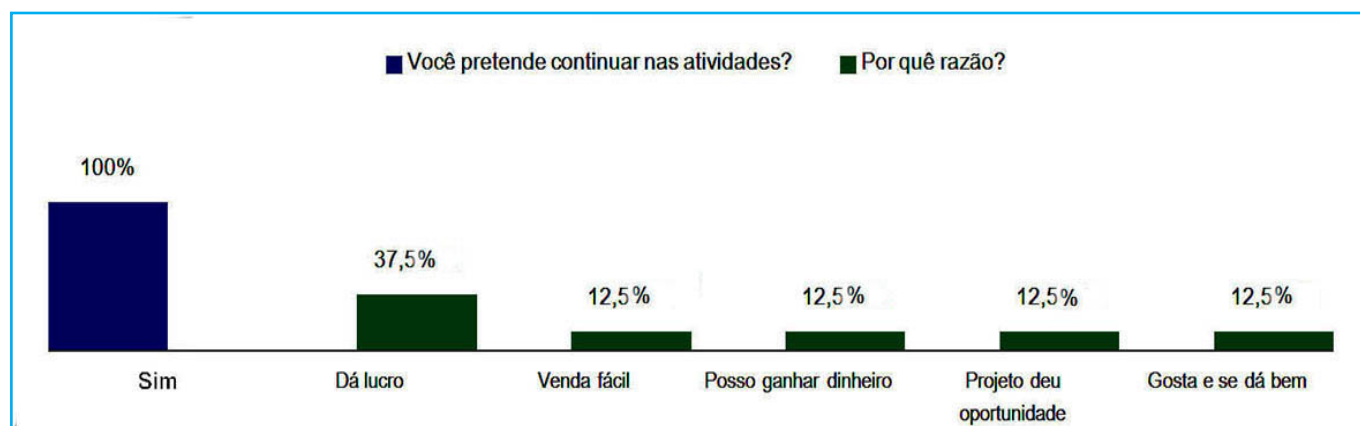


Figura 44. Intenção de continuar as atividades do projeto nas comunidades Lagoa do Tabuleiro e Santa Teresa.

Fonte: Pesquisa de campo realizada pelos autores, nos meses de março e abril de 2013, nos municípios participantes do projeto.

No tocante à visão dos produtores em relação ao projeto, observa-se, na Tabela 8, que houve concordância em relação a todos os itens de avaliação apresentados. Fica evidenciada a percepção da presença do individualismo, quando 50% concordaram que é melhor trabalhar só do que em grupo, o que pode constituir-se num limitador de ações de qualquer projeto.

Tabela 8. Percepção das comunidades Lagoa do Tabuleiro e Santa Teresa a respeito das atividades do projeto.

Para a comunidade	Discordo totalmente	Discordo parcialmente	Nem concordo, nem discordo	Concordo parcialmente	Concordo totalmente
O projeto trouxe benefícios				25%	75%
A organização da comunidade melhorou			37,5%	12,5%	50%
Devem vir outros projetos parecidos			12,5%	12,5%	75%
Melhor o financiamento daquilo que se produz				50%	50%
O projeto é bom porque oferece cursos				12,5%	87,5%
O projeto é bom porque faz reuniões				25%	75%
A forma de produzir e fazer as coisas é mais fácil					100%
As tecnologias são boas para a comunidade					100%
A comunidade aprendeu a trabalhar de forma associada			25%	37,5%	37,5%
É preciso estudo para entender as tecnologias	87,5%			12,5%	
A forma antiga é mais fácil e mais produtiva	50%			37,5%	12,5%
A renda melhorou com as tecnologias				25,0%	75%
O crédito pode ser facilitado				12,5%	87,5%
Seriam melhores ações individuais do que em grupo	50%			50%	
A preocupação com o meio ambiente melhorou			25%	50%	25%

Fonte: Pesquisa de campo realizada pelos autores, nos meses de março e abril de 2013, nos municípios participantes do projeto.

Há um forte indício de que houve melhorias em todos os itens. Nota-se uma dúvida no tocante às atividades culturais, conforme pode ser observado na Tabela 9.

Tabela 9. Melhorias que o projeto permitiu na percepção das comunidades Lagoa do Tabuleiro e Santa Teresa.

Percepção de melhoria	Sim	Não	Não sabe	Não respondeu
Energia	62,5%	37,5%		
Acessos/estradas	75%	25%		
Comunicação	50%	50%		
Educação	75%	25%		
Saúde	50%	50%		
Atividades culturais	37,5%		62,5%	
Produção	100%			
Produtividade	87,5%	12,5%		
Comercialização	87,5%			12,5%
Consumo de produtos	50%	50%		
Minha moradia	62,5%	37,5%		
Alimentação familiar	50%	50%		

Fonte: Pesquisa de campo realizada pelos autores, nos meses de março e abril de 2013, nos municípios participantes do projeto.

Quanto ao conhecimento de outras ações do projeto, nota-se, pela Figura 45, que a grande maioria teve conhecimento de quase todas essas ações.

**Figura 45.** Conhecimento que as comunidades Lagoa do Tabuleiro e Santa Teresa têm das atividades do projeto.

Fonte: Pesquisa de campo realizada pelos autores, nos meses de março e abril de 2013, nos municípios participantes do projeto.

Observa-se, na Figura 46, que a totalidade dos entrevistados espera que o projeto continue, tendo sido considerado muito bom por 75% deles. Trouxe ensinamentos para 75%, trouxe melhorias e aprendizagem de como criar galinha para 50%. Para 25% dos entrevistados, o projeto só trouxe ganhos.

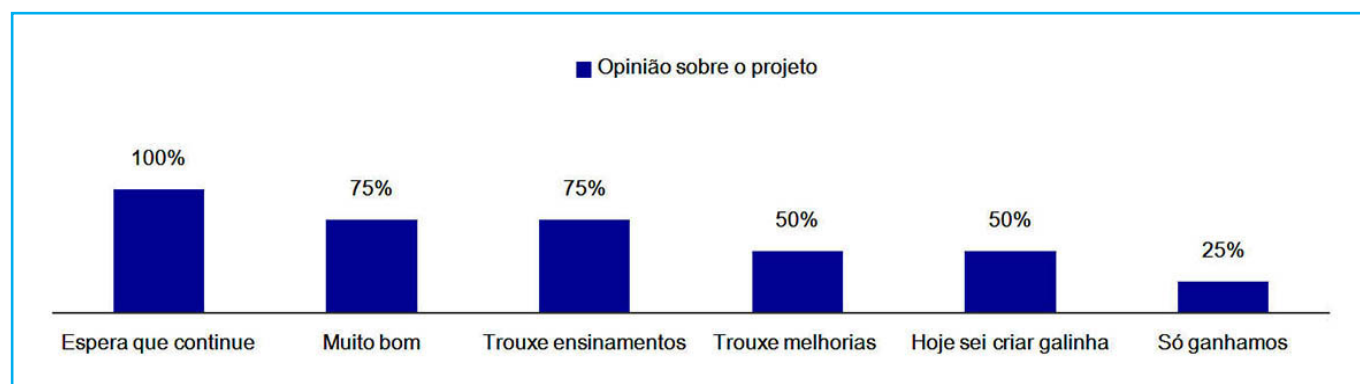


Figura 46. Opiniões das comunidades Lagoa do Tabuleiro e Santa Teresa sobre o projeto.

Fonte: Pesquisa de campo realizada pelos autores, nos meses de março e abril de 2013, nos municípios participantes do projeto.

Considerações finais

Desenvolvimento e Aprimoramento dos Sistemas de Produção Animal Familiar

Neste Plano de Ação objetivou-se levar tecnologias que aprimorassem e/ou desenvolvessem os sistemas de produção animal do agricultor familiar, com ênfase na criação de animais geradores de renda na região.

Os agricultores da região do projeto conduziam suas criações da forma tradicional, ou seja, sem os cuidados mínimos exigidos para a atividade. Assim, a atuação do Plano de Ação, contribuiu para:

Sistema de Produção de Leite a Pasto

Consta de orientações sobre manejos reprodutivo, sanitário e alimentar (lotação rotacionada, ensilagem, confecção de fenos, aproveitamento de restolhos culturais etc.). Embora nova na região e desconhecida da maioria dos produtores de leite, a tecnologia, por motivos conjunturais, não apresentou resultados mensuráveis em Uruçuí, PI, e entorno, apesar de ter despertado o interesse de vários produtores.

A grande produção de soja e milho no Cerrado piauiense (Uruçuí é município integrante), em que os subprodutos desses grãos são vendidos a preços compensadores, justifica essa assertiva. Já em São João dos Patos, MA, pela atuação proativa da Associação de Produtores de Leite local, a atuação do Projeto Boa Esperança apresenta resultados visíveis.

Apesar de não se dispor de dados que quantifiquem o incremento da produção de leite no município/região em função do uso da tecnologia, tem-se a convicção da contribuição da tecnologia levada pela Embrapa para o incremento da produção de leite na região do Médio Sertão maranhense, em razão do interesse manifestado pela entidade representativa dos produtores de leite - ao ponto de solicitar que o projeto estendesse a atividade na região e providenciasse a instalação de uma miniusina de beneficiamento de leite.

As Unidades Demonstrativas de produção de leite a pasto irrigado implantadas em dois hectares, com 12 vacas em lactação, com rendimento médio de 10 kg de leite por vaca/dia, produziram, cada uma, ao final de 30 dias, 300 Kg e um total de 3.600 kg/mês. Considerando que no sistema o custo da produção ficou em 80%, foi obtida uma receita líquida de 720 kg/mês, representando praticamente um salário-mínimo de renda líquida, o que para a atividade é um rendimento considerável (Figura 47).



Figura 47. Área de pastagem irrigada (A) e animais pastejando no piquete de capim-Tanzânia (B). Unidade Demonstrativa de leite a pasto.

Sistema de Produção de Galinhas em Regime Comunitário

Apesar de a atividade ser praticada em todas as comunidades da área de atuação do Projeto Boa Esperança, a criação de galinhas era feita nos moldes tradicionais, sem obediência a um manejo mínimo, em que a mortandade de pintos chegava a índices que inviabilizavam a exploração. Assim, a criação dessas aves era mais um costume dos produtores e o resultado da atividade era basicamente para a alimentação da família, sobrando muito pouco para a venda.

Embora sendo uma tecnologia nova e desconhecida dos agricultores da área de atuação do projeto, com problemas na sua condução (seleção de ovos, uniformização da umidade e temperatura, oscilação da corrente elétrica, entre outros), a implantação do sistema contribuiu para uma redução drástica na mortandade de pintos e, como consequência, conjuntamente com os manejos adotados, um incremento considerável na produção dessas aves e, por extensão, um aumento da renda do produtor pela venda de aves e ovos (Figura 48).

Fotos: Robério dos Santos Sobreira



Figura 48. Galpão de reprodução com técnicos visitantes (A); matrizes de galinha caipira em reprodução (B); aves em ponto de abate, alimentadas por agricultor familiar (C); incubadoras artificiais semiautomáticas (D).

Sistema de Produção de Suínos para a Agricultura Familiar

Seguramente, foi uma tecnologia implantada que teve grande impacto na comunidade. No sistema de criação tradicional utilizado na localidade, os animais eram criados na lama e os dejetos lançados diretamente em um curso d'água que corre na comunidade. Uma verdadeira agressão ao meio ambiente e à saúde das pessoas e dos animais. (Figura 49 A).

O sistema instalado consta de um galpão de reprodução e um de terminação em cama sobreposta, utilizando-se material da própria comunidade (madeira, palha etc.). A tecnologia cama sobreposta permite a absorção das fezes e urina pelo material utilizado, e a produção de composto orgânico no local (cama), reduzindo o nível de poluição (resíduos líquidos e gases poluentes). (Figura 49 B).

Os dejetos provenientes do galpão de reprodução são coletados em um biodigestor e transformados em biofertilizantes e gás, que o produtor os utiliza na adubação de um bananal e no abastecimento do fogão do imóvel. Assim, os dejetos que antes poluíam o ambiente e causavam problemas de saúde em humanos e animais, hoje são aproveitados e contribuem, inclusive, para reduzir custos nas atividades desenvolvidas pelo produtor.

Fotos: Robério dos Santos Sobreira



Figura 49. Modelo de pocilgas utilizado antes do projeto (A) e depois do projeto (B).

PA – Desenvolvimento dos Sistemas de Agroindústria Familiar

Dados coletados nas comunidades Cocos, em Benedito Leite, MA, Lagoa do Tabuleiro, em São João dos Patos, MA, e Santa Teresa em Uruçuí, PI.

Em relação à produção de farinha de mandioca, verifica-se, na Figura 50, que 82% dos entrevistados já produziam farinha de mandioca antes e que eles entendem que a produção melhorou 80%.

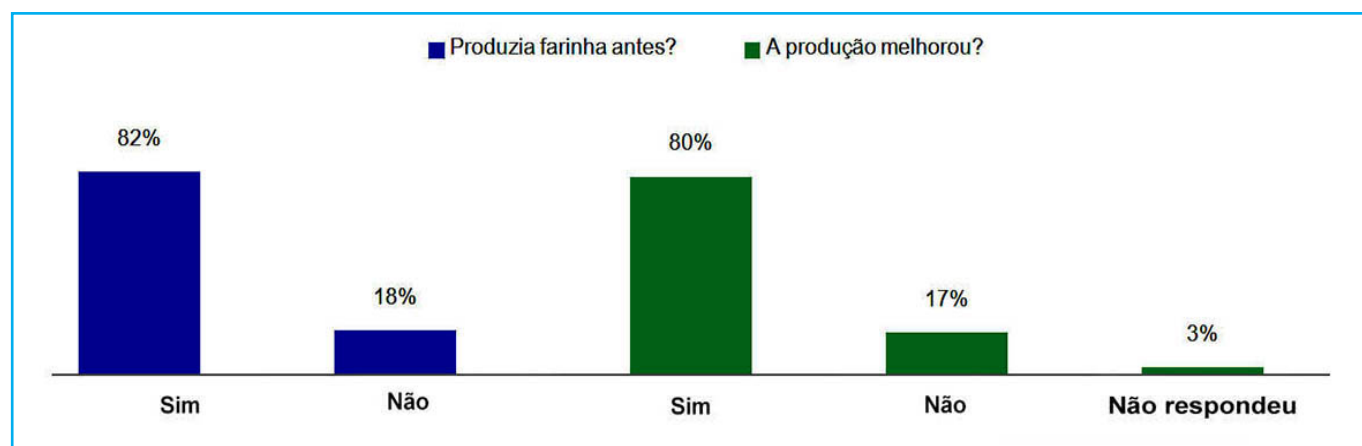


Figura 50. Opinião das comunidades Cocos, Lagoa do Tabuleiro e Santa Teresa sobre a produção de farinha de mandioca.
Fonte: Pesquisa de campo realizada pelos autores, nos meses de março e abril de 2013, nos municípios participantes do projeto.

Na Figura 51, observa-se que, para as comunidades, a produção de farinha de mandioca apresentou melhoras, principalmente na qualidade, segundo 46% dos entrevistados, e que houve melhoria em relação à produção de mandioca para 8% deles.

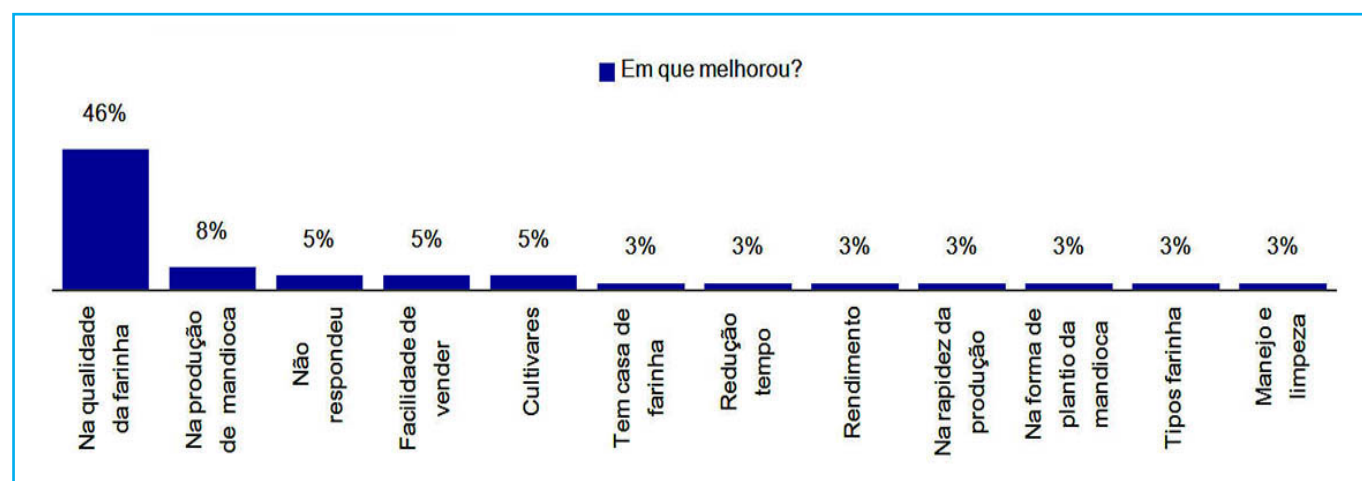


Figura 51. Opinião das comunidades de Cocos, Lagoa do Tabuleiro e Santa Teresa sobre as melhorias percebidas na produção de farinha de mandioca.

Fonte: Pesquisa de campo realizada pelos autores, nos meses de março e abril de 2013, nos municípios participantes do projeto.

No questionamento sobre a melhoria da renda, verificou-se que 80% dos entrevistados afirmaram que sua renda melhorou. Observa-se, na Figura 52, que esse aumento foi percebido com a produção de feijão-caupi (64%), arroz (68%), milho (58%) e mandioca (22%), com pequena participação da melancia (4%) e farinha (2%).

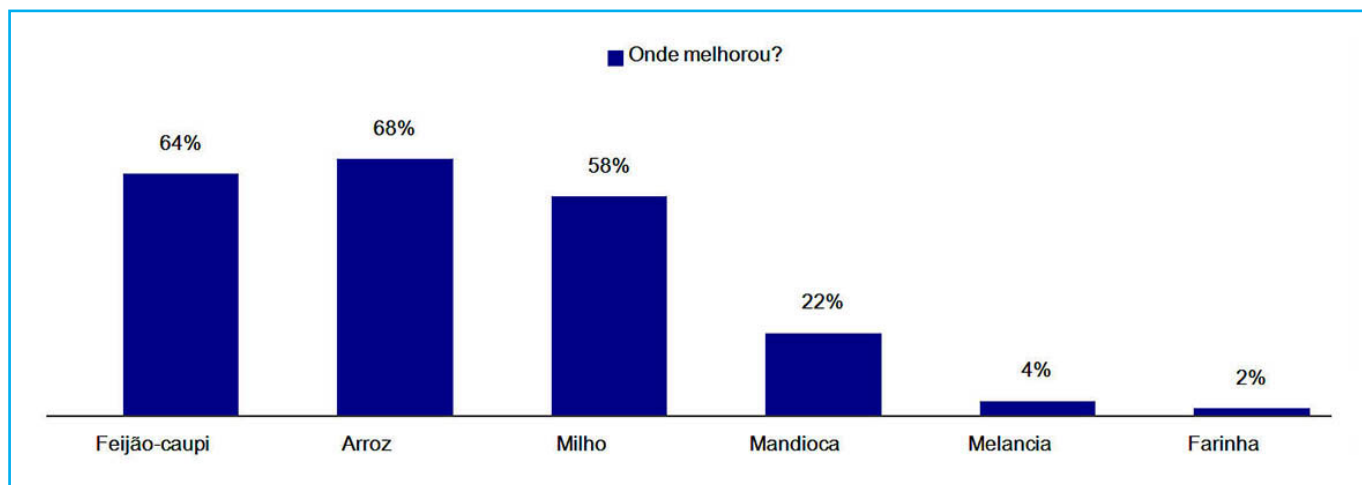


Figura 52. Percepção sobre a melhoria da renda nas comunidades Cocos, Lagoa do Tabuleiro e Santa Teresa.

Fonte: Pesquisa de campo realizada pelos autores, nos meses de março e abril de 2013, nos municípios participantes do projeto.

Ao serem indagados sobre quanto era a renda antes do projeto, 100% dos entrevistados informaram que não sabiam e não anotavam, somente sabem que melhorou. Observando-se a Figura 53, nota-se que entre as razões percebidas por eles para a melhoria da renda destacam-se o aprendizado adquirido (12%) e o aumento da produção (10%). Nota-se ainda que houve a percepção da influência da seca na renda da comunidade, para 2% dos entrevistados.

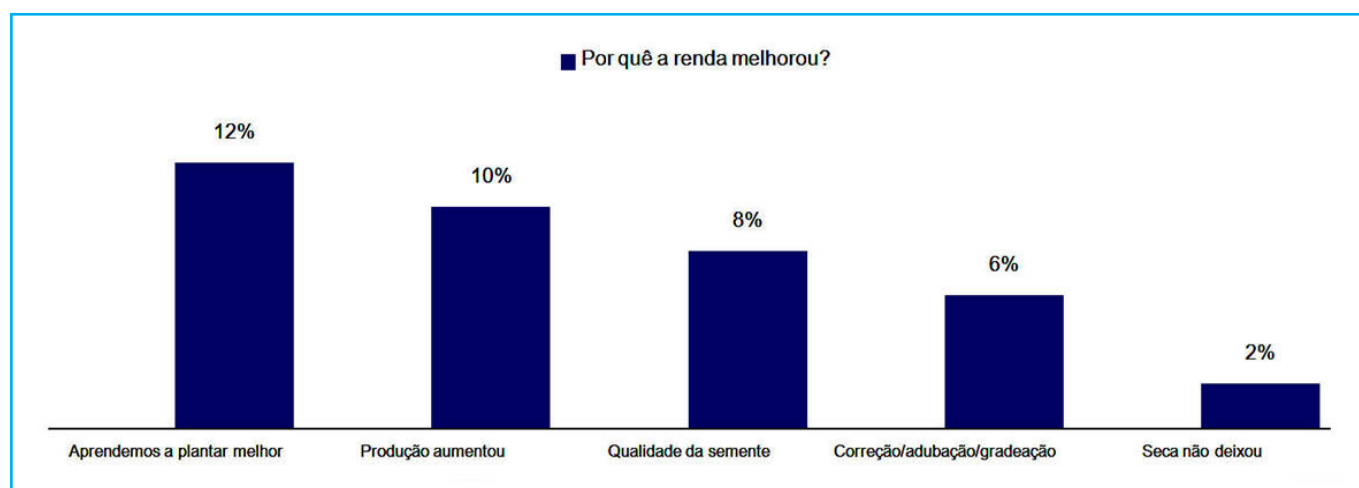


Figura 53. Percepção das comunidades Cocos, Lagoa do Tabuleiro e Santa Teresa sobre os motivos da melhoria da renda.

Fonte: Pesquisa de campo realizada pelos autores, nos meses de março e abril de 2013, nos municípios participantes do projeto.

A totalidade dos entrevistados afirma que irá continuar fazendo uso das tecnologias indicadas pela Embrapa. Na Figura 54, verifica-se que os motivos para isso são, principalmente, a orientação dada sobre a forma correta de plantar para 58% dos entrevistados, as boas tecnologias para 14%, o aumento da produção para 10% e por terem mais orientações e mais conhecimentos na opinião de 8%.

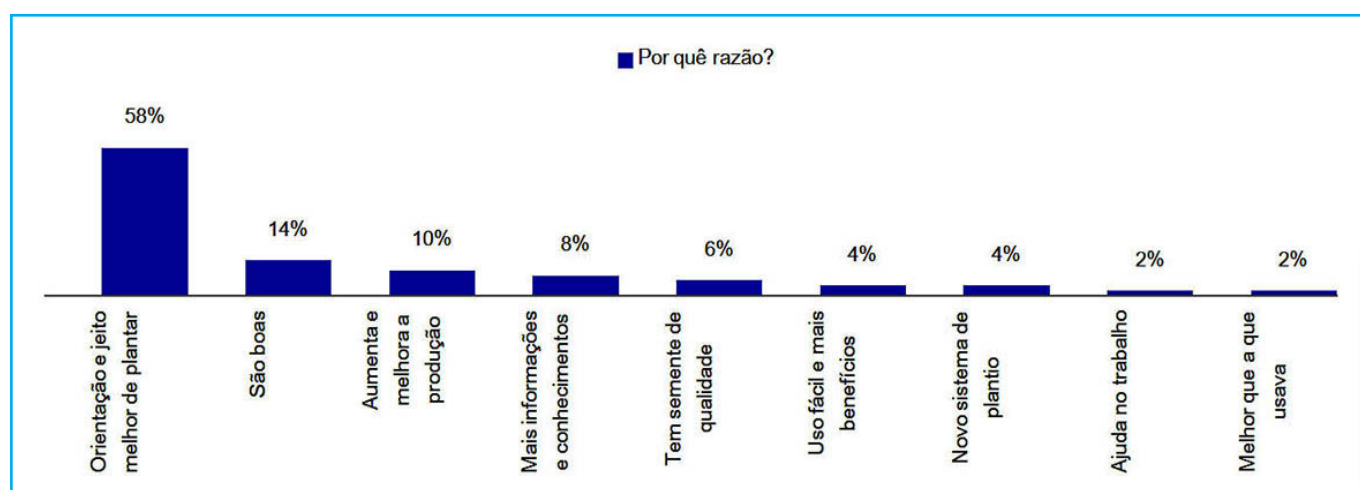


Figura 54. Intenção das comunidades Cocos, Lagoa do Tabuleiro e Santa Teresa de continuar com o uso das tecnologias indicadas pela Embrapa.

Fonte: Pesquisa de campo realizada pelos autores, nos meses de março e abril de 2013, nos municípios participantes do projeto.

Verifica-se, na Tabela 10, que há uma concentração de concordância em relação a todos os itens de avaliação apresentados. Fica evidenciada a percepção da presença do individualismo quando 56% concordam que é melhor trabalhar só do que em grupo, o que pode constituir-se num limitador de ações de qualquer projeto.

Tabela 10. Percepção das comunidades Cocos, Lagoa do Tabuleiro e Santa Teresa quanto ao projeto.

Para a comunidade	Discordo totalmente	Discordo parcialmente	Nem concordo, nem discordo	Concordo parcialmente	Concordo totalmente
O projeto trouxe benefícios			2%	16%	82%
A organização da sua comunidade melhorou	2%	2%		14%	82%
É bom virem outros projetos parecidos			4%	16%	80%
O projeto é bom porque oferece cursos	4%	2%	2%	2%	90%
O projeto é bom porque faz reuniões	2%		2%	8%	88%
Aprendi a usar adubo nas plantações			4%	12%	84%
Com o projeto é mais fácil produzir			4%	12%	84%
As tecnologias são boas para a comunidade		2%	2%	16%	80%
Agora trabalhamos de forma associada	4%	4%	24%	14%	54%
É preciso ter estudo para usar as tecnologias	34%	12%	10%	24%	24%
Antes era mais fácil e produzia-se mais	74%	10%		6%	10%
A renda melhorou depois do projeto	2%	2%	10%	22%	64%

Continua...

Tabela 10. Continuação

Para a comunidade	Discordo totalmente	Discordo parcialmente	Nem concordo, nem discordo	Concordo parcialmente	Concordo totalmente
Agora o crédito pode ser facilitado		12%	4%	10%	74%
Com o projeto, aumentou a área de plantio			8%	28%	64%
Melhor trabalhar só do que em grupo	28%	10%	6%	10%	46%
A preocupação com o meio ambiente melhorou	10%	2%	18%	38%	32%

Fonte: Pesquisa de campo realizada pelos autores, nos meses de março e abril de 2013, nos municípios participantes do projeto.

O índice de concordância em relação a mudanças advindas com as ações do projeto é positivo em quase todos os itens avaliados, somente destacando-se negativamente quanto às atividades culturais que não apresentaram mudanças em relação à situação encontrada no primeiro diagnóstico.

Tabela 11. Percepção das comunidades Cocos, Lagoa do Tabuleiro e Santa Teresa quanto às melhorias após as ações do Projeto.

Percepção de melhoria	Sim	Não
Energia	70%	30%
Acessos/estradas	70%	30%
Comunicação	62%	38%
Educação	78%	22%
Saúde	60%	40%
Atividades culturais	42%	58%
Produção	86%	14%
Produtividade	80%	20%
Comercialização	66%	34%
Consumo de produtos	72%	28%
Minha moradia	72%	28%
Alimentação familiar	78%	22%

Fonte: Pesquisa de campo realizada pelos autores, nos meses de março e abril de 2013, nos municípios participantes do projeto.

Verifica-se que 80% dos entrevistados afirmaram conhecer outras ações do projeto. Nota-se que o conhecimento sobre as ações do projeto nas outras comunidades é significativo e indica que a divulgação foi adequada. A criação de peixes aparece em destaque no conhecimento (58%), seguida da criação de galinhas (48%) e de suínos (18%). Figura 55.

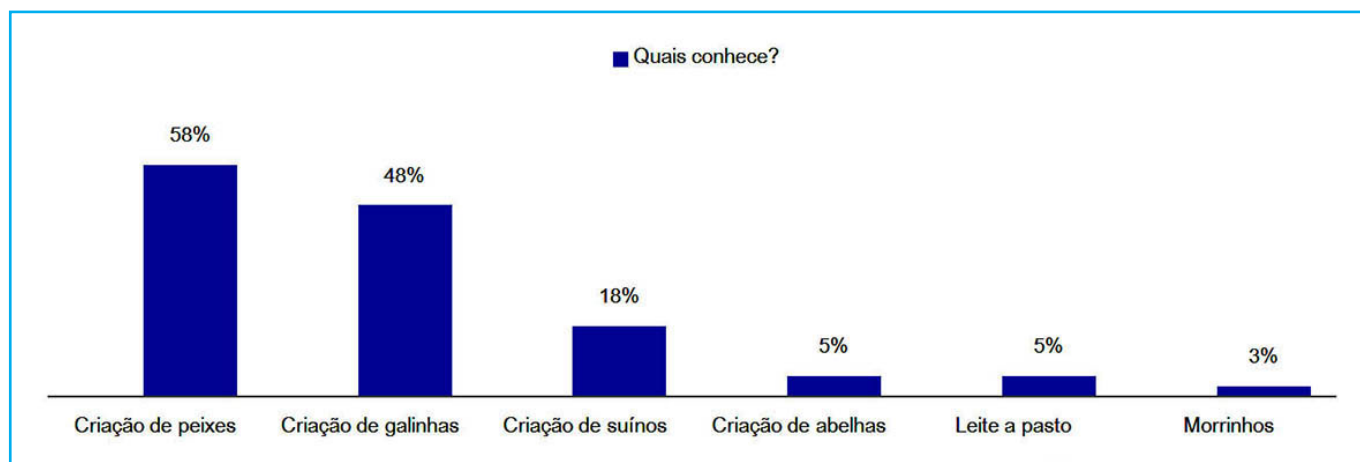


Figura 55. Conhecimento das comunidades Cocos, Lagoa do Tabuleiro e Santa Teresa sobre as ações do Projeto em outras comunidades.

Fonte: Pesquisa de campo realizada pelos autores, nos meses de março e abril de 2013, nos municípios participantes do projeto.

Verifica-se que 66% consideram o projeto bom, 22% concordaram que o projeto trouxe conhecimentos, 20% que só têm a agradecer e que esperam sua continuidade. Figura 56.

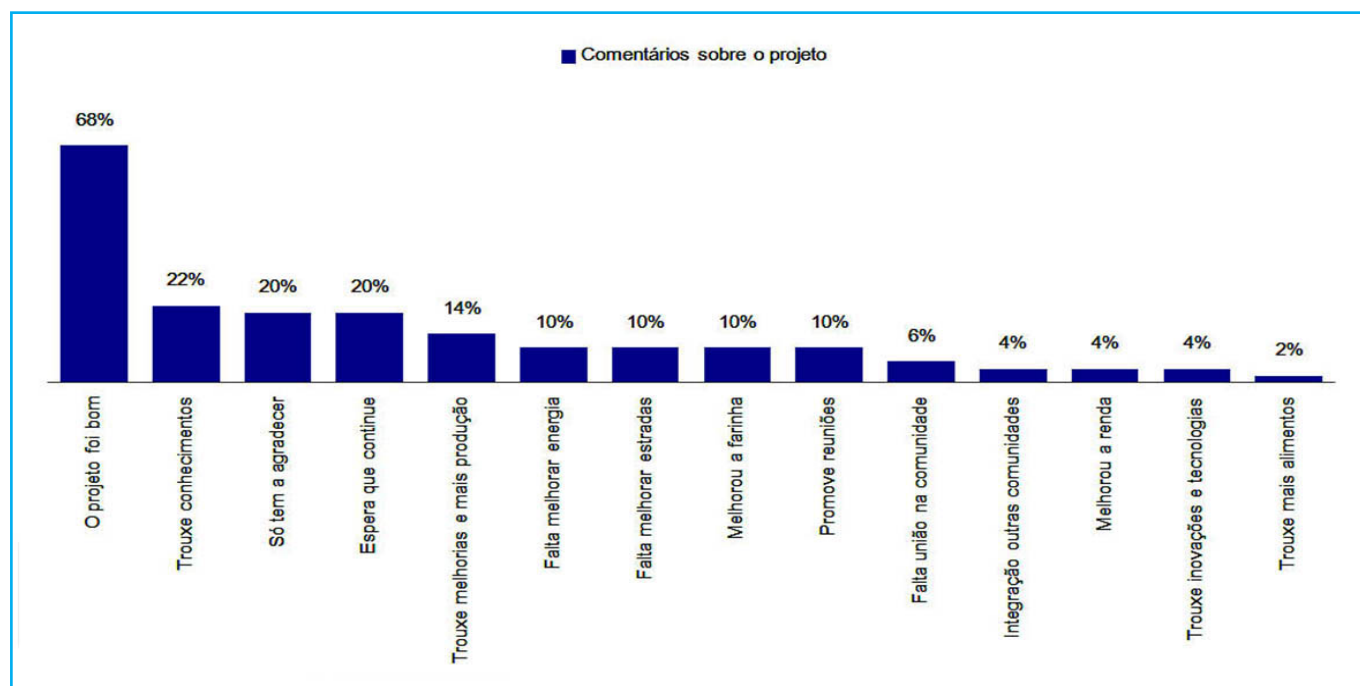


Figura 56. Comentários das comunidades Cocos, Lagoa do Tabuleiro e Santa Teresa sobre o projeto.

Fonte: Pesquisa de campo realizada pelos autores, nos meses de março e abril de 2013, nos municípios participantes do projeto.

Considerações finais

Produção da Farinha de Mandioca e Polpa de Frutas

Neste Plano de Ação foram implantadas cinco Unidades Demonstrativas de casa de farinha de mandioca, o que possibilitou a melhoria da qualidade da farinha e agregação de valor, que passou do tipo 5 para o tipo 1 após realizada a adequação das instalações em casas de farinhas existentes e a introdução de boas práticas de produção de farinha e goma. Isso fez com que os pequenos agricultores comercializassem a farinha por um preço compensador, tendo registrado um aumento de até 100% no valor da farinha fabricada e ensacada em embalagens de 1 e 2 kg e depois acondicionadas em fardos de 30 kg, como o mercado exige atualmente (Figura 57).

Fotos: José Alves da Silva Câmara



Casa de farinha tradicional.



Casa de farinha atual.



Processo de torrefação de farinha de mandioca em agroindústria modernizada.



Farinha de mandioca pronta para a comercialização.

Figura 57. Processamento da farinha de mandioca.

Também foram implantadas três Unidades Demonstrativas de beneficiamento de arroz no plano de comunidades rurais, onde se verificou a redução da dependência dos agricultores em levarem seu arroz em casca para beneficiar em outras localidades e ainda reduziu o custo e proporcionou a produção de resíduo como a casca e o cuinho, que são utilizados na formulação de ração para a alimentação de suínos e galinhas da própria comunidade.

Outra atividade importante foi a aquisição de equipamentos de uma miniusina de processamento de leite e derivados que está sendo instalada na cidade de São João dos Patos, MA, em razão de uma parceria com a Associação Patoense de Produtores de Leite (APPLE) que deverá beneficiar, além dos associados, vários outros produtores do município e região. Essa miniusina, além de propiciar ao consumidor um produto de qualidade, diversificará a produção de lácteos (iogurtes, leite fermentado etc.) constituindo-se como atividade geradora de emprego e renda para os pequenos agricultores e famílias envolvidos nas ações.

Registra-se, ainda, a capacitação dos agricultores e seus familiares em processamento industrial do caju, na fabricação de cajuína, doces e rapaduras, tendo-se obtido qualidade na cajuína compatível com o que é exigido em um processamento industrial.

A comunidade Morrinhos, após o treinamento, passou a adotar o processamento utilizando a despulpadeira elétrica e obteve um aumento na venda dos mesmos produtos com agregação no valor. O valor da massa de buriti que era vendida a R\$ 6,00 passou a ser vendida a R\$ 30,00 o quilo ou cinco vezes mais sobre o valor anterior. A polpa em embalagem de um litro é vendida a R\$ 10,00, o quilo de doce passou de R\$ 10,00 para R\$ 12,00 (20% a mais), enquanto que o litro de óleo passou de R\$ 20,00 para R\$ 30,00 (50% a mais) e o prato de raspa de R\$ 3,00 para R\$ 4,00 (33% a mais). Antes do treinamento, em 2010, a comunidade produzia cerca de 4.000 garrafas PET de dois litros e vendia a R\$ 4,00 cada, R\$ 2,00 por litro. Após o curso, a comunidade passou a produzir polpa de açaí utilizando a despulpadeira elétrica e a embalar em saquinhos de 500 gramas e um litro, que passaram a ser vendidos a R\$ 6,00 e R\$ 12,00, respectivamente. O valor agregado foi seis vezes mais, ou seja, de R\$ 2,00 para R\$ 12,00 por litro depois do treinamento.

Outra atividade de impacto foi o treinamento dado aos agricultores da comunidade Morrinhos, em Uruçui e da comunidade Brejão, em Antônio Almeida, sobre o processamento industrial do buriti utilizando despulpadeira industrial de pequeno porte na forma de polpa em embalagem de 0,5 kg e 1,0 kg, além de fabricação caseira de doces e rapaduras. Uma família de cinco pessoas durante a safra de caju de 2010 produziu 19.800 garrafas de cajuína, vendidas a R\$ 4,00 e com o custo de R\$ 1,00 por garrafa, obteve um lucro de R\$ 59.400,00 ou quase R\$ 4.950,00 ao mês. Da mesma forma, em São João dos Patos, foi realizado treinamento para o processamento industrial do açaí (juçara) utilizando despulpadeira industrial na produção de polpas e doces, cuja produção a prefeitura municipal incluiu na merenda escolar (Figura 58).

Outra importante atividade agroindustrial introduzida nas comunidades foram três Unidades Demonstrativas do arranjo de preparo de alimentos para animais, a que se chamou de fábrica de ração comunitária. Trata-se de uma pequena construção medindo 4 m x 6 m, composta por um depósito de 3 m x 4 m e um galpão de 4 m x 3 m. Os equipamentos que compõem a unidade de processamento são: um triturador com motor elétrico de 3 cv, com capacidade de processar em torno de 250 kg de grãos por hora, em peneira de 4 mm, um misturador vertical, com motor elétrico de 2 cv, com capacidade de 300 kg e uma balança tipo plataforma, com capacidade aproximada de 150 kg. A fábrica utiliza como insumo a matéria prima local (milho, sorgo, soja, mandioca, etc.) e a ração produzida destina-se a ser utilizada pelos produtores das comunidades rurais para uso na criação de suíno, galinha caipira e gado de leite. A capacidade de processamento é de 1.000 kg ou mais de misturas alimentares por dia, sendo a sua viabilidade econômica estimada a partir de três sacos de misturas por dia. A proposta é que a fábrica seja autossuficiente, mantida pelo recolhimento de taxas de utilização, definidas pela comunidade.



Figura 58. Produtos industrializados pelas comunidades.

PA – Meliponicultura - Criação de Abelhas-sem-Ferrão em Meliponários

Dados coletados nas comunidades Sangue e Flores, em Uruçuí, PI

Observa-se que, antes do projeto, 76% dos entrevistados retiravam mel nos troncos das árvores (Figura 59).

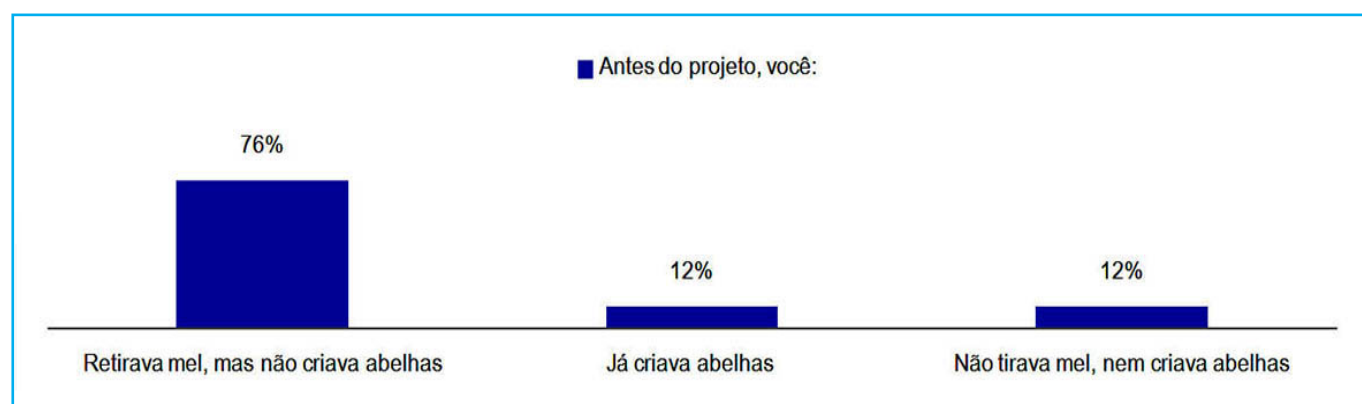


Figura 59. Forma de extração de mel antes do projeto pelos agricultores das comunidades Sangue e Flores.

Fonte: Pesquisa de campo realizada pelos autores, nos meses de março e abril de 2013, nos municípios participantes do projeto.

Antes do projeto, apenas um produtor criava abelhas em cortiço. A produção de mel na região era essencialmente extrativa. Com o projeto, 71 % dos produtores que extraíam mel de forma artesanal, em troncos de árvores, deixaram de fazê-lo. As razões principais indicadas foram a dificuldade de encontrar mel no mato (41 %) e o cuidado para não destruir as que ainda restam (18%). Figura 60.



Figura 60. Processo de extração de mel pelas comunidades Sangue e Flores.

Fonte: Pesquisa de campo realizada pelos autores, nos meses de março e abril de 2013, nos municípios participantes do projeto.

Os que afirmaram continuar extraindo mel (29%), informaram que continuam fazendo para consumo próprio (Figura 61).



Figura 61. Processo de extração de mel pelas comunidades Sangue e Flores.

Fonte: Pesquisa de campo realizada pelos autores, nos meses de março e abril de 2013, nos municípios participantes do projeto.

Dos entrevistados, 59 % consideraram ter havido melhorias após o projeto. Para eles a melhoria foi, principalmente, no manejo (41 %) e no conhecimento da produção de mel em colmeias (18%). Figura 62.

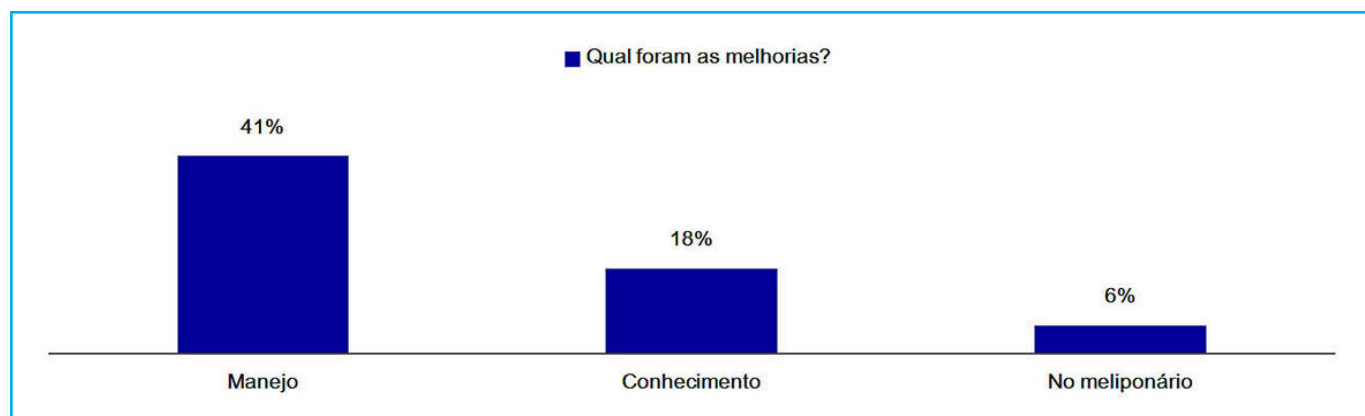


Figura 62. Melhorias em relação à produção de mel pelas comunidades Sangue e Flores.

Fonte: Pesquisa de campo realizada pelos autores, nos meses de março e abril de 2013, nos municípios participantes do projeto.

Em relação à forma de coleta de mel antes do projeto, 65% informaram que a retirada era manual e 24%, espremendo na mão e coando no pano (Figura 63).

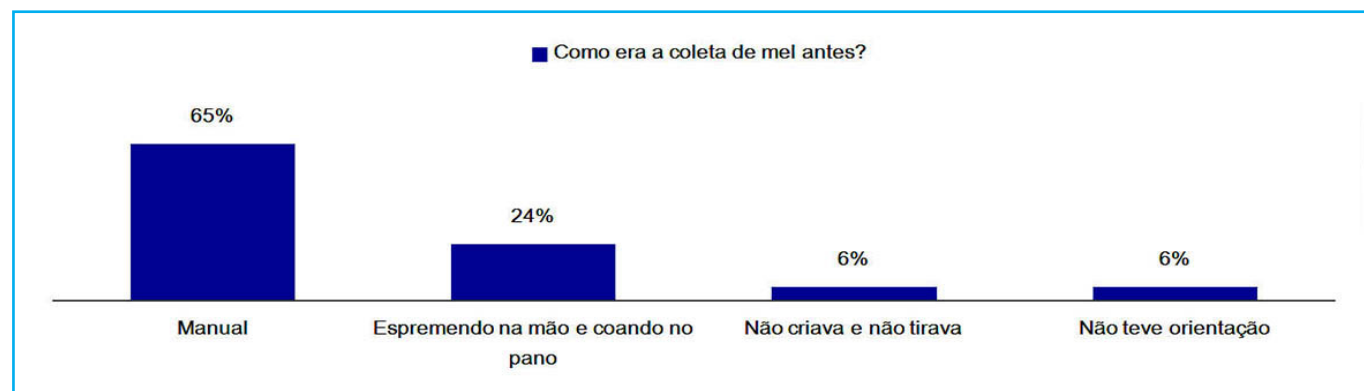


Figura 63. Forma de coleta do mel antes do projeto pelas comunidades Sangue e Flores.

Fonte: Pesquisa de campo realizada pelos autores, nos meses de março e abril de 2013, nos municípios participantes do projeto.

Atualmente a forma de coleta, informada por 65% dos entrevistados, é feita com o uso de seringa (Figura 64).

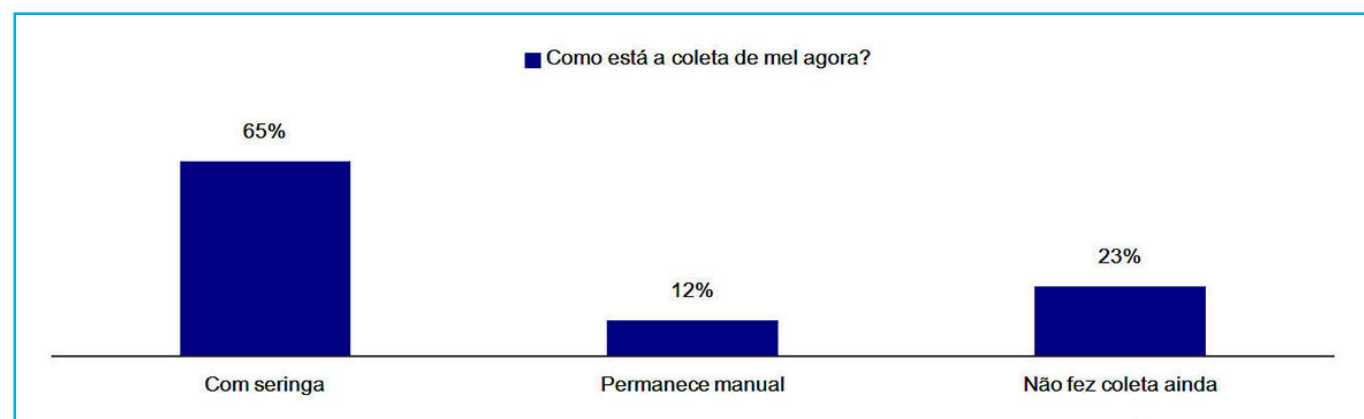


Figura 64. Forma de coleta de mel atualmente utilizada pelas comunidades Sangue e Flores.

Fonte: Pesquisa de campo realizada pelos autores, nos meses de março e abril de 2013, nos municípios participantes do projeto.

No tocante à melhoria de renda, observa-se, nos dados constantes da Figura 65, que para 17% dos entrevistados a renda melhorou 100%. Os 83% que responderam que a renda não melhorou atribuem isso à falta de produção das colmeias.

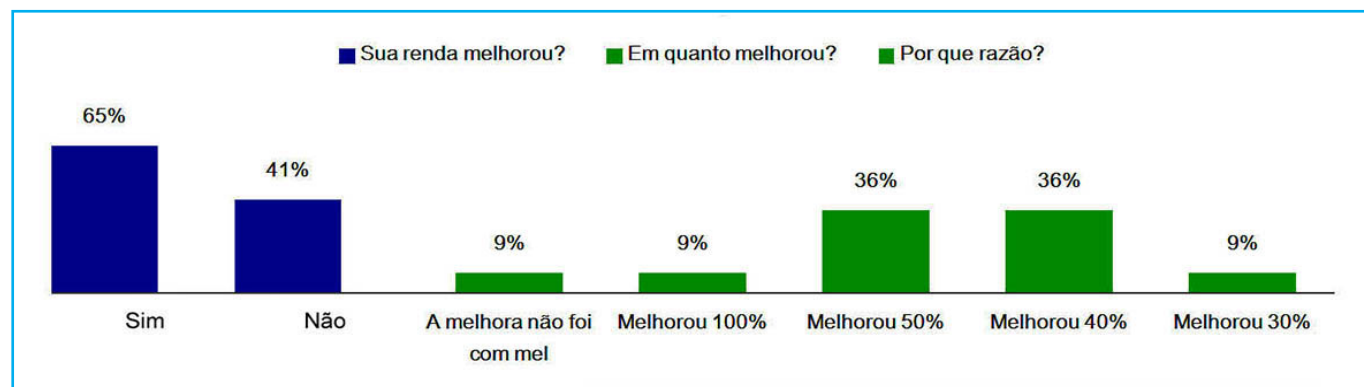


Figura 65. Percepção da melhoria da renda pelas comunidades Sangue e Flores.

Fonte: Pesquisa de campo realizada pelos autores, nos meses de março e abril de 2013, nos municípios participantes do projeto.

Observa-se que, para a maioria dos que consideram que a renda melhorou, as razões foram o conhecimento repassado (71%). Figura 66.

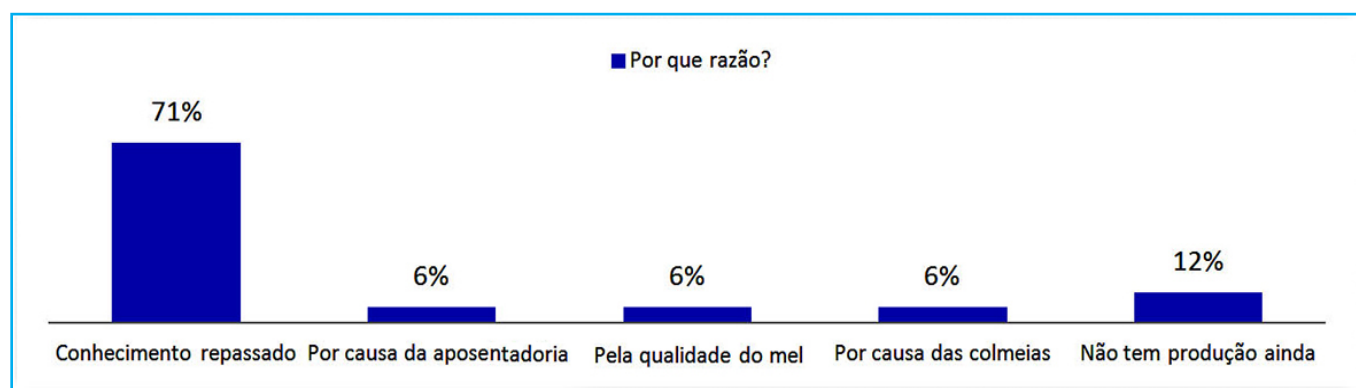


Figura 66. Motivos para a melhoria da renda com a produção de mel.

Fonte: Pesquisa de campo realizada pelos autores, nos meses de março e abril de 2013, nos municípios participantes do projeto.

Quanto ao preço de venda do mel antes do projeto, nota-se, pelos dados constantes da Figura 67, que o valor do mel variava entre R\$ 5,00 e R\$ 20,00 o quilo e, agora, entre R\$ 30,00 e R\$ 40,00 o quilo, indicando melhoria da renda dos produtores.

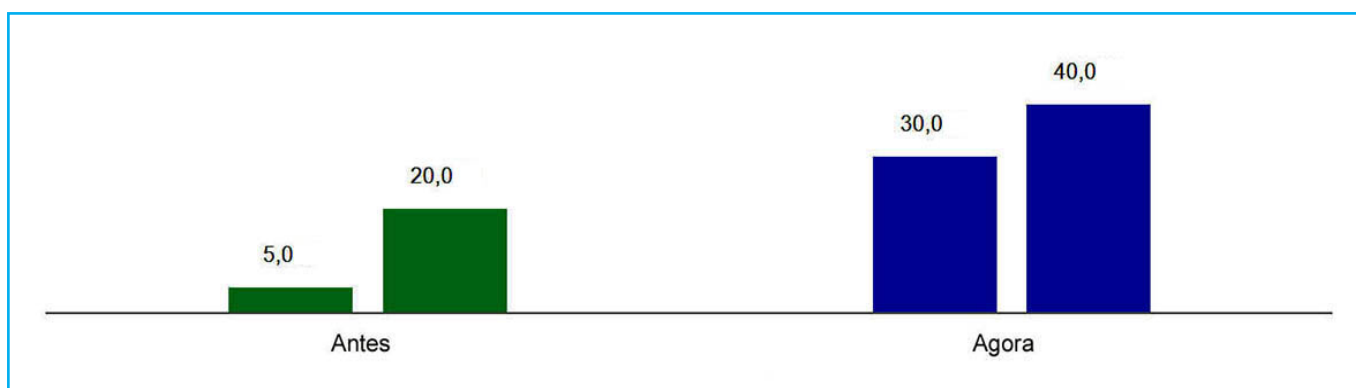


Figura 67. Valor do mel antes do projeto e depois do projeto

Fonte: Pesquisa de campo realizada pelos autores, nos meses de março e abril de 2013, nos municípios participantes do projeto.

Considerando-se a intenção de dar andamento às ações implantadas durante o projeto, pode-se verificar que a maioria dos entrevistados (65%) pretende continuar (Figuras 68 e 69).



Figura 68. Intenção e razões de dar continuidade às atividades do projeto pelas comunidades Sangue e Flores.

Fonte: Pesquisa de campo realizada pelos autores, nos meses de março e abril de 2013, nos municípios participantes do projeto.

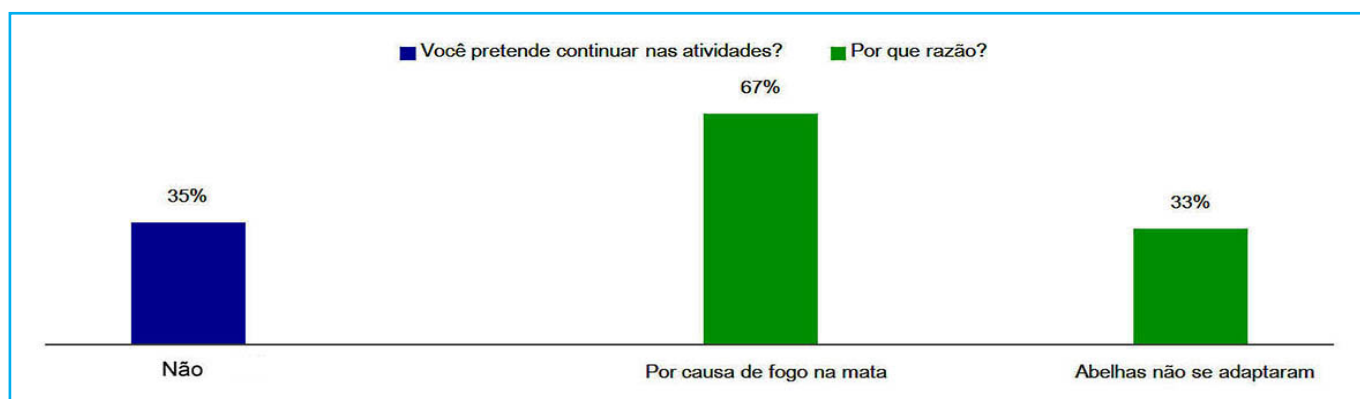


Figura 69. Intenção e razões de dar continuidade às atividades do projeto pelas comunidades Sangue e Flores.

Fonte: Pesquisa de campo realizada pelos autores, nos meses de março e abril de 2013, nos municípios participantes do projeto.

No tocante ao projeto a percepção foi positiva, apresentando um elevado índice de concordância. Observa-se uma forte dúvida com relação à melhoria da organização comunitária, conforme pode ser observado na Tabela 12.

Tabela 12. Percepção dos membros das comunidades Sangue e Flores sobre o projeto.

Para a comunidade	Discordo totalmente	Discordo parcialmente	Nem concordo, nem discordo	Concordo parcialmente	Concordo totalmente
O projeto trouxe benefícios				18%	82%
A organização da comunidade melhorou	12%	6%	35%	18%	29%
Devem vir outros projetos parecidos				6%	94%
Melhor o financiamento daquilo que sei produzir				35%	65%
O projeto é bom porque oferece cursos					100%
O projeto é bom porque faz reuniões				6%	94%
A forma de produzir e fazer as coisas é mais fácil			6%	24%	70%
As tecnologias são boas para a comunidade			6%	12%	82%
A comunidade aprendeu a trabalhar de forma associada	12%	29%	41%	18%	
É preciso estudo para entender as tecnologias	82%	6%	6%		6%
A forma antiga é mais fácil e mais produtiva	88%	6%		6%	
A renda melhorou com as tecnologias		6%		29%	65%
O crédito pode ser facilitado			6%	18%	76%
Seriam melhores ações individuais do que em grupo	6%		6%	12%	76%
A preocupação com o meio ambiente melhorou	6%		41%	41%	12%

Fonte: Pesquisa de campo realizada pelos autores, nos meses de março e abril de 2013, nos municípios participantes do projeto.

Em relação às melhorias percebidas à partir das ações implementadas com o projeto, nota-se, observando-se os dados da Tabela 13, que, na maioria dos itens, os entrevistados concordaram que houve melhorias. Destacam-se negativamente a saúde e as atividades culturais.

Tabela 13. Percepção das comunidades Sangue e Flores sobre o projeto

Percepção de melhoria	Sim	Não
Energia	88%	12%
Acessos/estradas	71%	29%
Comunicação	100%	
Educação	76%	24%
Saúde	47%	53%
Atividades culturais	65%	35%
Produção	82%	18%
Produtividade	94%	6%
Comercialização	94%	6%
Consumo de produtos	94%	6%
Minha moradia	100%	
Alimentação familiar	100%	

Fonte: Pesquisa de campo realizada pelos autores, nos meses de março e abril de 2013, nos municípios participantes do projeto.

Na Figura 70, em relação ao conhecimento que os produtores têm sobre outras atividades do projeto, observa-se um equilíbrio, metade informou conhecer e a outra metade afirma não ter conhecimento.

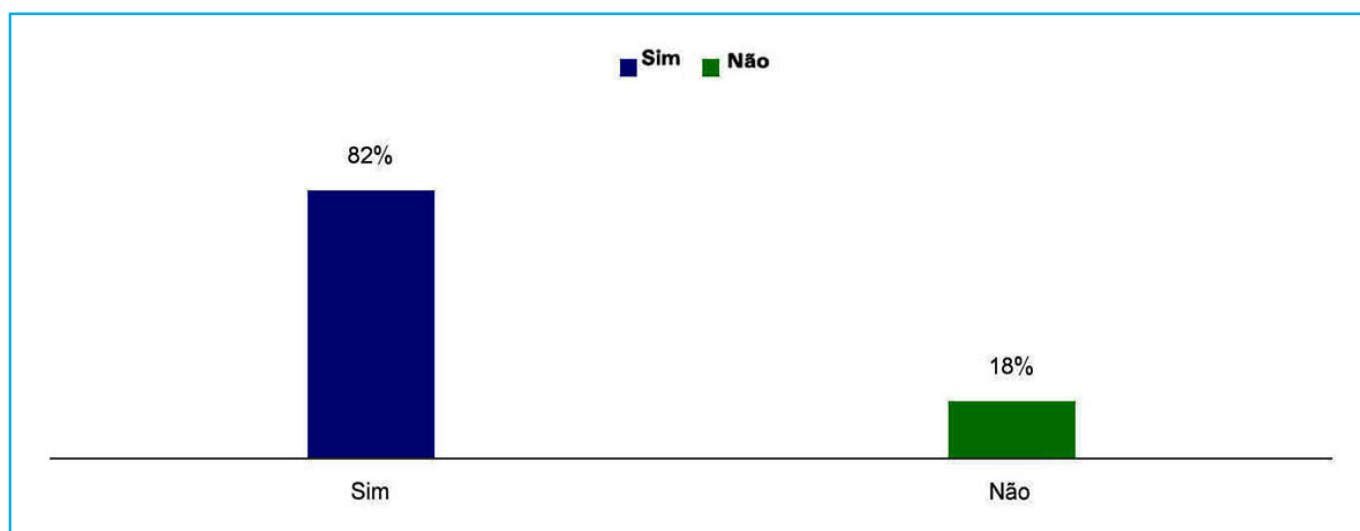


Figura 70. Conhecimento das comunidades Sangue e Flores sobre as atividades do projeto.

Fonte: Pesquisa de campo realizada pelos autores, nos meses de março e abril de 2013, nos municípios participantes do projeto.

Todos os entrevistados afirmaram conhecer outras ações do projeto. Destacam-se as ações de criação de peixes e de galinhas (Figura 71).

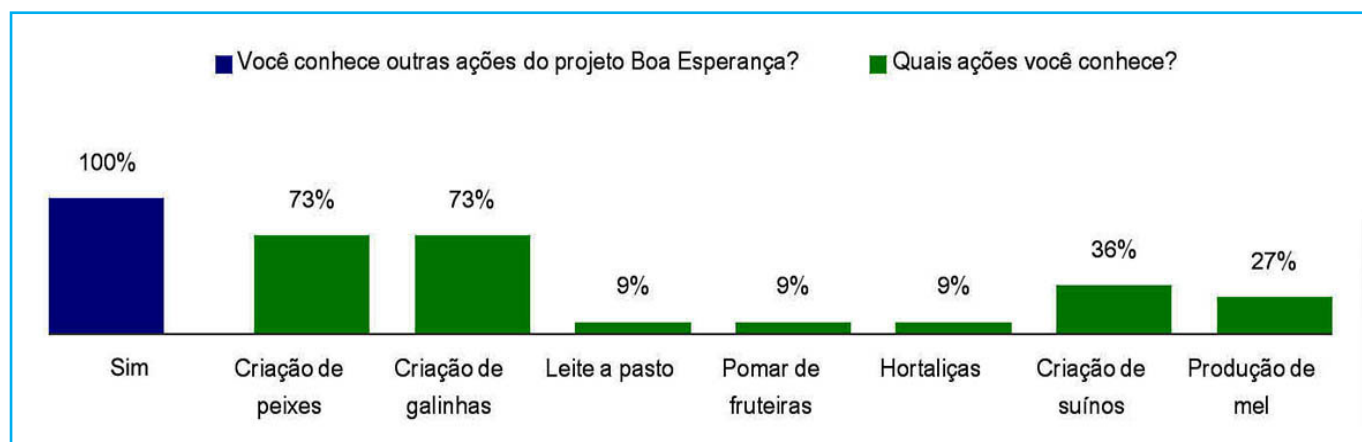


Figura 71. Conhecimento das comunidades Sangue e Flores sobre as ações do projeto.

Fonte: Pesquisa de campo realizada pelos autores, nos meses de março e abril de 2013, nos municípios participantes do projeto.

A maioria considera o projeto muito bom e que trouxe conhecimento (Figura 72).

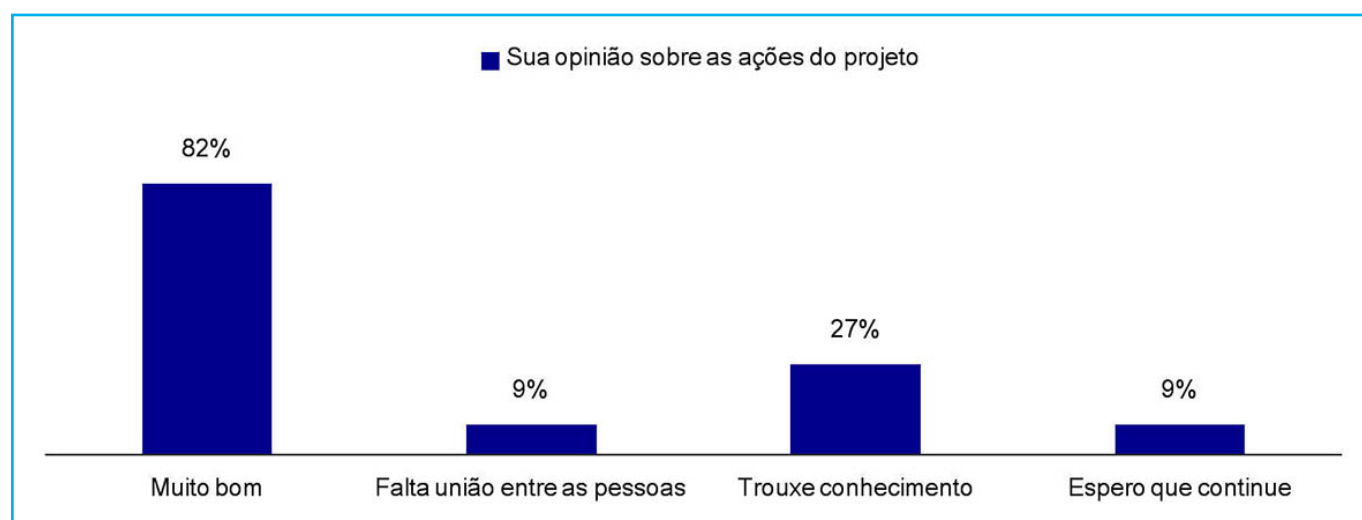


Figura 72. Opinião das comunidades Sangue e Flores sobre as ações do projeto.

Fonte: Pesquisa de campo realizada pelos autores, nos meses de março e abril de 2013, nos municípios participantes do projeto.

Considerações finais

Criação de Abelhas-sem-Ferrão em Meliponários

Com a instalação das Unidades Demonstrativas de criação de abelhas-sem-ferrão, buscou-se mobilizar, sensibilizar e capacitar os moradores da região para a criação dessas abelhas. Com as modificações tecnológicas, treinamentos e assistência técnica, os produtores começaram a adotar algumas das tecnologias e a realizar o manejo adequado na extração do mel, melhorando a qualidade do produto.

A Figura 73 mostra dois momentos distintos em relação à criação de abelhas. O primeiro, contém detalhes de como a criação era efetuada antes da intervenção da Embrapa e o segundo, após a intervenção. Antes os meliponários eram feitos em troncos de madeira, os quais eram retirados no mato e pendurados na lateral da casa. Atualmente, os meliponários são caixotes adquiridos no comércio no formato apropriado para a criação de abelhas e a produção de mel, facilitando o manuseio e a retirada do mel.



Figura 73. Meliponário de produtor antes do início do projeto (A) e depois, com a intervenção do projeto (B).

Com as tecnologias adotadas, alguns produtores já conseguem sentir os efeitos do projeto no orçamento familiar, uma vez que houve uma melhoria de 50% no valor de comercialização do mel e um aumento no número de colônias em 243% na região. O projeto também despertou a consciência ecológica nos produtores, que não só evitam desmatar a região, mas também conversam com seus vizinhos, tentando conscientizá-los.

PA – Pesca e Piscicultura - Criação de Peixes em Tanque-Rede na Represa de Boa Esperança

Dados coletados nas comunidades Olho D'Água, em Benedito Leite, MA, Sede em Guadalupe, PI, e Sede em Nova Iorque, MA.

Nessas comunidades foram implantadas Unidades Demonstrativas de piscicultura com 12 tanques-rede. Pode-se observar que, para 95% dos entrevistados, a produção de peixes em sua comunidade aumentou e parte das razões desse aumento é a presença dos tanques-rede (37%), e das orientações do projeto (32%). No município de Uruçuí, os tanques-rede estão em processo de implantação, em razão disso não foram aplicados questionários na comunidade (Figura 74).

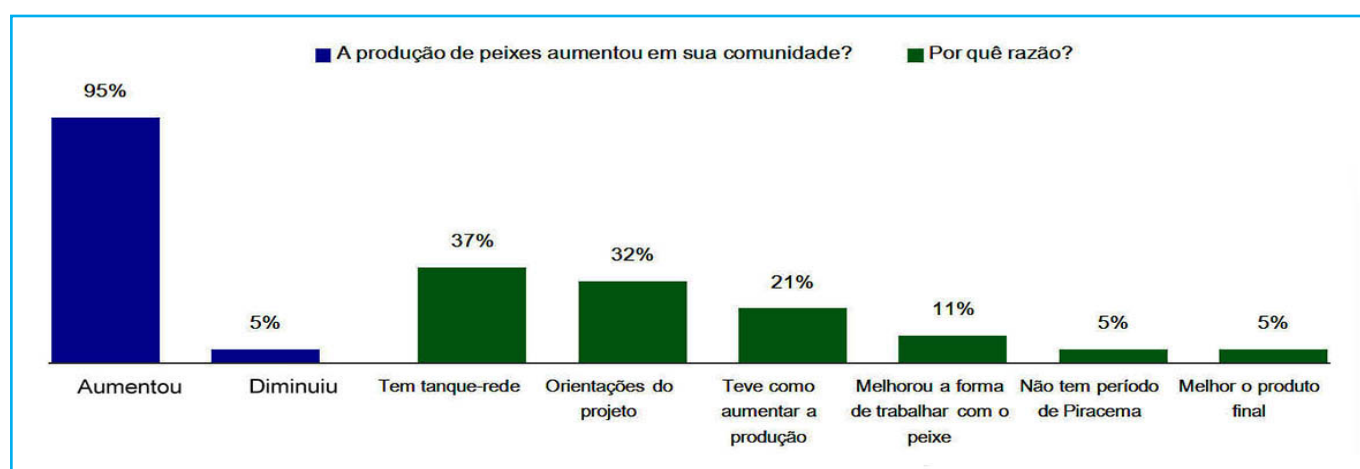


Figura 74. Produção de peixes nas comunidades Olho D'Água, Sede de Guadalupe e Sede de Nova Iorque.

Fonte: Pesquisa de campo realizada pelos autores, nos meses de março e abril de 2013, nos municípios participantes do projeto.

Apenas 5% dos entrevistados não sabem em quanto a produção de peixes aumentou. Para 32%, a produção aumentou em 80%, para 26%, em 30%, para 11%, em 70%, para 11%, em 20%, para 5%, em 85%, para 5%, entre 40 e 50%, para 5%, entre 30 e 40%, para 5%, entre 30 e 35%, para 5%, aumentou em 15%, para 5%, aumentou pra 350 kg/mês.

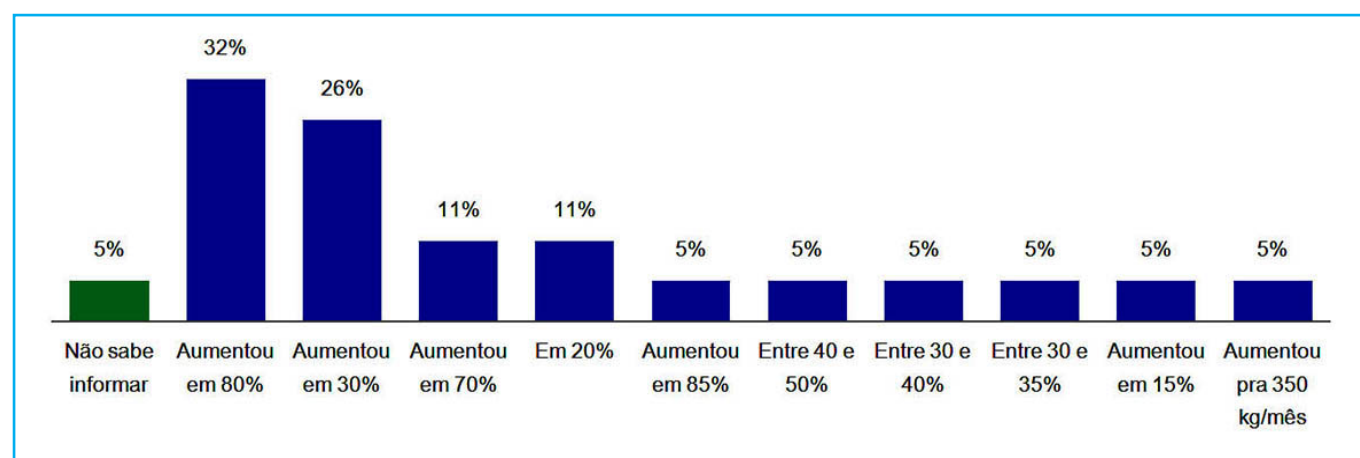


Figura 75. Aumento da produção de peixes percebido pelas comunidades Olho D'Água, Sede de Guadalupe e Sede de Nova Iorque.

Fonte: Pesquisa de campo realizada pelos autores, nos meses de março e abril de 2013, nos municípios participantes do projeto.

Há uma percepção unânime de aumento da renda. Melhorou em 20% para 26% dos entrevistados, entre 30% e 40% para 21% dos entrevistados, e entre 5% e 10% para outros 21% dos entrevistados. Os motivos apontados foram os tanques-rede (53%) e o aumento da produção e da venda (53%) (Figura 76).

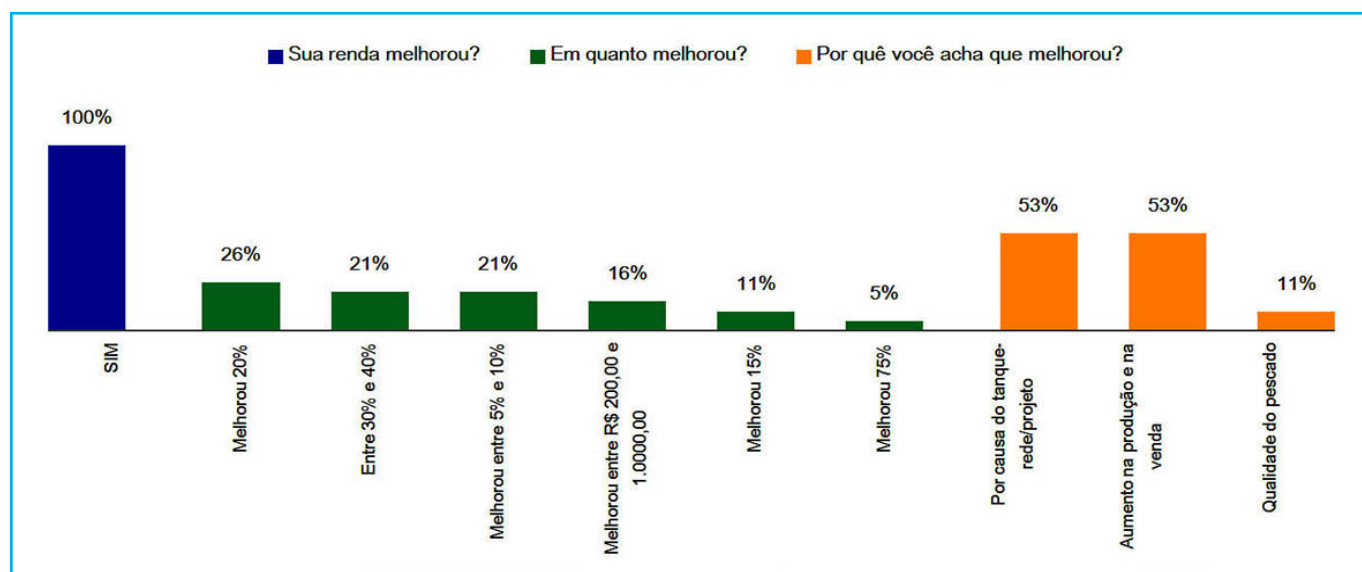


Figura 76. Renda dos pescadores das comunidades Olho D'Água, Sede de Guadalupe e Sede de Nova Iorque.

Fonte: Pesquisa de campo realizada pelos autores, nos meses de março e abril de 2013, nos municípios participantes do projeto.

Os pescadores confirmam a continuidade das atividades implementadas com o projeto e as razões apontadas são o fato de permitir boa renda (26%), estar se dando bem e acreditar no projeto (21%), orientações do projeto (21%), aumento na produção e nas vendas (21%) e por ser um projeto de vida (11%) (Figura 77).

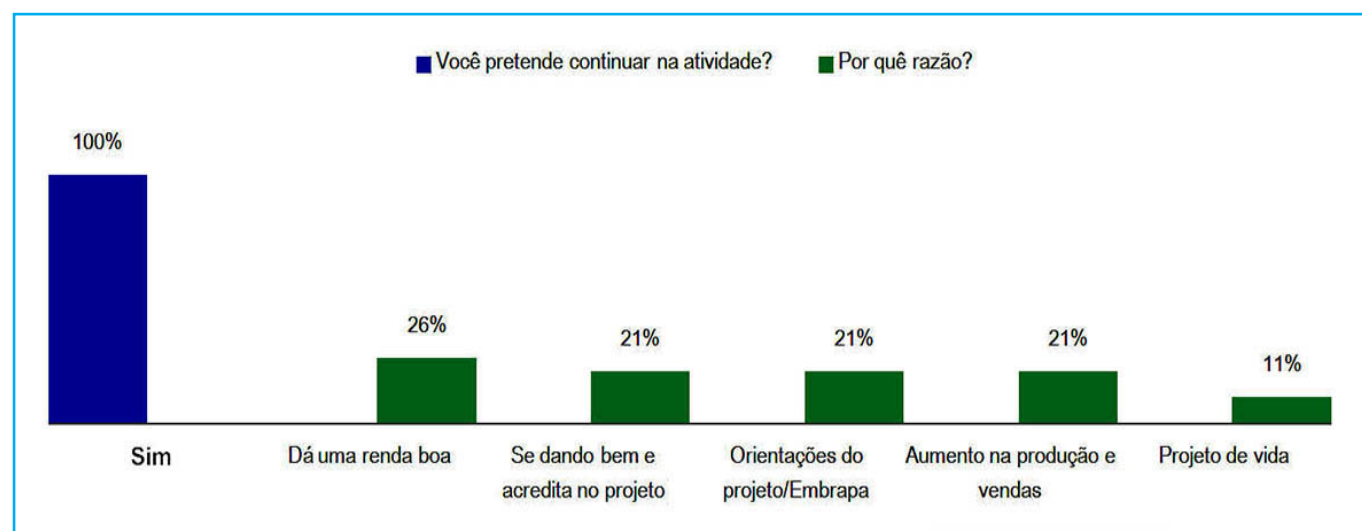


Figura 77. Continuidade das atividades pelas comunidades Olho D'Água, Sede de Guadalupe e Sede de Nova Iorque.

Fonte: Pesquisa de campo realizada pelos autores, nos meses de março e abril de 2013, nos municípios participantes do projeto.

Nota-se que ocorre forte concordância com os itens avaliados, havendo uma considerável dúvida em relação ao nível de estudo necessário para o entendimento das tecnologias indicadas pela Embrapa Tabela 14.

Tabela 14. Percepção das comunidades Olho D'Água, Sede de Guadalupe e Sede de Nova Iorque quanto ao projeto.

Para a comunidade	Discordo totalmente	Discordo parcialmente	Nem concordo, nem discordo	Concordo parcialmente	Concordo totalmente
O projeto trouxe benefícios para a comunidade			11%	21%	68%
Organização da comunidade melhorou		5,3%	21,1%	5,3%	68,4%
É bom virem outros projetos parecidos			5%	11%	84%
Seria melhor o financiamento daquilo que já sei produzir				37%	63%
O projeto é bom porque oferece cursos				26%	74%
O projeto é bom porque faz reuniões			5,3%	26,3%	68,4%
Produzir pelo projeto é mais fácil			5%	42%	53%
Adotar as tecnologias é bom para a comunidade				37%	63%
A comunidade aprendeu a trabalhar de forma associada			10,5%	36,8%	52,6%
É preciso ter estudo para usar as tecnologias	5%	16%	63%	5%	11%
A forma antiga de trabalhar é mais fácil e mais produtiva	68,4%	26,3%	5,3%		
A renda melhorou depois do projeto			5,3%	26,3%	68,4%
O crédito pode ser facilitado com o uso das tecnologias		5%	32%	42%	21%
Melhor trabalhar só do que em grupo	52,6%	10,5%	15,8%	5,3%	15,8%
A preocupação com o meio ambiente melhorou			11%	47%	42%

Fonte: Pesquisa de campo realizada pelos autores, nos meses de março e abril de 2013, nos municípios participantes do projeto.

Nota-se uma forte percepção negativa pelas comunidades de pescadores em relação às melhorias advindas com o projeto. Destacam-se positivamente o aprendizado, a produção, a produtividade, a comercialização e o consumo do pescado Tabela 15.

Tabela 15. Percepção das comunidades Olho D'Água, Sede de Guadalupe e Sede de Nova Iorque quanto ao projeto .

Percepção de melhoria	Sim	Não
Energia	21%	79%
Acessos/estradas	53%	47%
Comunicação	21%	79%
Educação	53%	47%
Saúde	21%	79%
Atividades culturais	-	100%
Produção	100%	-
Produtividade	100%	-
Comercialização	100%	-
Consumo de produtos	63%	37%
Minha moradia	42%	58%
Alimentação familiar	42%	58%

Fonte: Pesquisa de campo realizada pelos autores, nos meses de março e abril de 2013, nos municípios participantes do projeto.

Na Figura 78, percebe-se um equilíbrio quanto ao conhecimento sobre as ações do projeto. A criação de peixes, atividade executada por eles, aparece como a atividade mais conhecida, seguida da criação de galinhas.

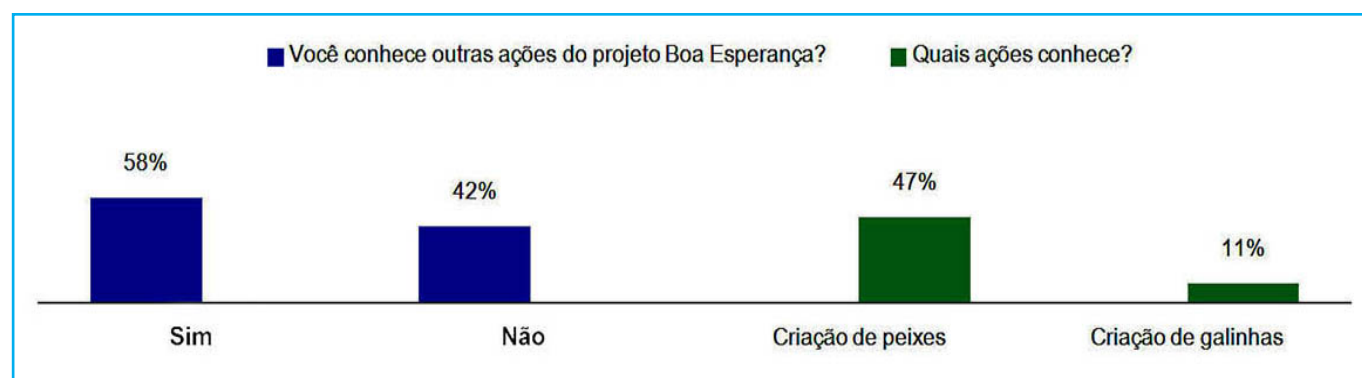


Figura 78. Conhecimento das comunidades Olho D'Água, Sede de Guadalupe e Sede de Nova Iorque em relação às atividades do projeto.

Fonte: Pesquisa de campo realizada pelos autores, nos meses de março e abril de 2013, nos municípios participantes do projeto.

Para 84% dos entrevistados, o projeto foi muito bom e melhorou a qualidade de vida. Aparecem em seguida, as opiniões de que o projeto foi ótimo (11%), aprendeu-se muito (5%) e melhorou o trabalho em grupo (5%). Figura 79.

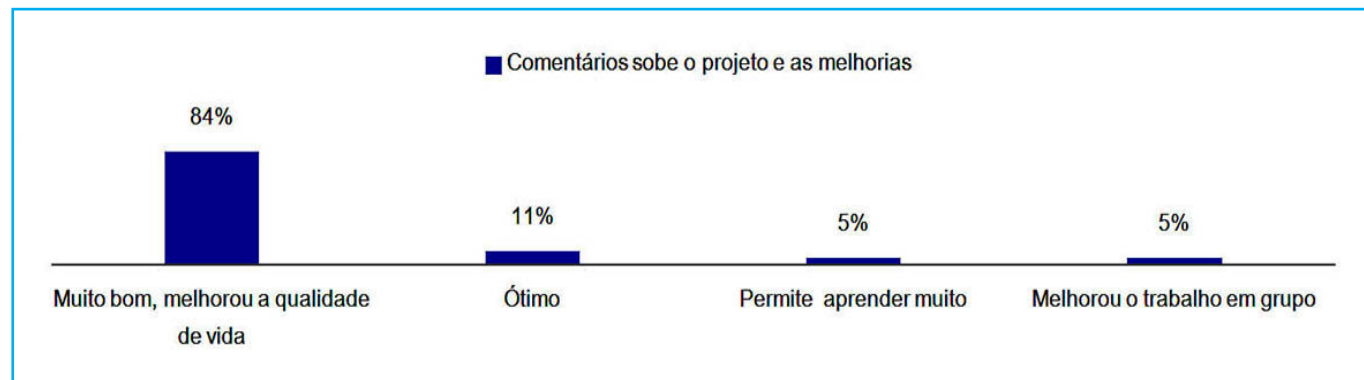


Figura 79. Comentários das comunidades Olho D'Água, Sede de Guadalupe e Sede de Nova Iorque sobre o projeto.

Fonte: Pesquisa de campo realizada pelos autores, nos meses de março e abril de 2013, nos municípios participantes do projeto.

Considerações finais

Criação de Peixes em Tanques-Rede

O pescado consumido na região era oriundo da pesca extrativista no próprio reservatório e de outros estados da federação como Bahia e Pará. O pescado de cativeiro era o tambaqui e os peixes redondos. A quantidade produzida era insignificante para atender à demanda da população.

Foram implantadas na Barragem de Boa Esperança quatro Unidades Demonstrativas de criação de peixes em tanques-rede com as espécies Tambaqui e Tilápia. Foi realizada a capacitação dos pescadores consistindo de uma parte teórica e outra prática.

A escolha dos grupos ficou sob a responsabilidade das colônias de pescadores de Guadalupe e Uruçuí, no Piauí, e Nova Iorque, no Maranhão. Algumas pessoas começaram e desistiram antes de encerrar o ciclo de cultivo, ou após ele. Os motivos foram a falta de identificação com o sistema produtivo, não saber trabalhar em grupo, falta de confiança e de comprometimento, etc.

O trabalho realizado por parte dos pescadores foi em esquema de turno com grupos compostos por duas ou três pessoas com escala de um, dois e até sete dias na semana, observando-se as peculiaridades de cada grupo. Nos dias de capacitação e nos dias em que se exigia maior trabalho como repicagem, biometria, despesca etc., todos estavam presentes.

A escolaridade influenciou no desempenho do indivíduo para entender determinadas tecnologias, mas com o trabalho em grupo, esta dificuldade foi superada.

Os peixes apresentaram ótimos índices zootécnicos, a tilápia obteve crescimento aproximado de 1,0 kg (iniciando com 1,4 grama) em seis meses de cultivo e o tambaqui com peso aproximado de 0,9 kg (iniciando com 2,0 gramas) no mesmo período. Ambos obtiveram conversão alimentar próximo a 1,7. Cada tanque-rede produziu uma média de 500 kg a 550 kg de peixes.

Por se tratar de Unidades Demonstrativas, os peixes foram doados para as associações legalmente constituídas e essas os venderam para obter recursos para compra de insumos do próximo ciclo, repartindo entre eles o lucro.

A dificuldade de acesso ao crédito para financiamento da atividade de piscicultura foi um dos problemas para ampliação da atividade. A não ampliação da rede de energia elétrica para atender novas comunidades também foi um entrave.

Com esse projeto, espera-se, ao longo dos próximos anos, diminuir o esforço de pesca e a pesca predatória no reservatório e aumentar a quantidade de pescado ofertado para a população.

A atividade de piscicultura propiciou uma melhor qualidade de vida para as comunidades envolvidas, pelo fato de muitos pescadores deixarem de atuar na pesca extrativista, diminuindo a quantidade de peixe capturado, para se dedicarem à piscicultura, que é um sistema de produção de alta produtividade, tendo como consequência a oferta de peixe para o consumo na cidade.

Espera-se, com o aumento da quantidade de tanques-rede por indivíduo, que essa nova atividade produtiva passe a ser a principal fonte de renda das famílias participantes do projeto (Figura 80).

Fotos: Valdemir Queiroz de Oliveira



Montagem dos tanques-rede em Guadalupe.



Aclimação de alevinos nos tanques-rede.



Biometria em tanque-rede.



Arraçoamento.

Figura 80. Manejo de peixes em tanques-rede.

Conclusões sobre o Projeto Boa Esperança

O Projeto Boa Esperança, idealizado pela Embrapa Meio-Norte em atendimento a uma demanda da Chesf, com o apoio do Fórum Integração Boa Esperança, visando levar tecnologias geradas pela pesquisa aos pequenos agricultores e pescadores residentes em comunidades e assentamentos de sete municípios do entorno da Barragem de Boa Esperança, no Rio Parnaíba, é uma inovação metodológica para transferir tecnologia, assentada num processo educativo para a produção, abdicando do viés assistencialista, objetivando a melhoria da produtividade, produção e renda.

O projeto teve duração de cinco anos e constou de vários planos de ação que tiveram como objetivos específicos:

- Colaborar com a Chesf na elaboração e execução de um projeto de responsabilidade social para o desenvolvimento sustentável de comunidades rurais situadas no entorno da represa de Boa Esperança, no Rio Parnaíba.
- Realizar diagnóstico no início e no final da execução do projeto, visando identificar os aspectos socioeconômicos e ecológicos e informações de mercado.
- Implantar e conduzir Unidades Demonstrativas dos planos de ações com as alternativas tecnológicas para os principais sistemas de produção das principais atividades geradoras de renda existentes nas comunidades, propondo, de forma participativa, sistemas de produção agroecológicos.
- Promover eventos de difusão e transferência de tecnologias para técnicos locais, agricultores familiares e pescadores, quanto aos conceitos de associativismo e cooperativismo, educação ambiental e nutricional, técnicas de produção e manejo vegetal, animal, apícola e em piscicultura, e alternativas para convivência no seu ambiente.
- Divulgar as ações e os resultados do projeto através da mídia, a fim de promover a comercialização dos produtos.
- Promover a capacitação de agricultores familiares e pescadores por meio de treinamentos sobre as atividades desenvolvidas nas Unidades Demonstrativas modelos.
- Promover a capacitação de técnicos da Assistência Técnica e Extensão Rural (ATER), para difundir processos e práticas bem sucedidas nas comunidades trabalhadas, como suporte a programas de desenvolvimento rural, visando à continuidade das ações após o encerramento do projeto, a melhoria do padrão tecnológico e a produção na agricultura familiar da região dos cerrados piauiense e maranhense.
- Promover seminários e reuniões sobre o Projeto Embrapa/Chesf nos municípios do entorno da represa de Boa Esperança; .
- Elaborar publicações e materiais informativos técnicos sobre os sistemas de produção demonstrados e recomendados para os beneficiários do projeto.

O projeto teve como gestor a Embrapa Meio-Norte em parceria com a Chesf, por meio do Termo de Cooperação Técnica e Financeira e, ainda, contou com a participação informal do Fórum Integração Boa Esperança.

O projeto foi executado por meio de escritórios instalados em Guadalupe, nos municípios de Guadalupe e Porto Alegre, como área de atuação; em Uruçuí, nos municípios de Uruçuí, Antônio Almeida e Benedito Leite, como área de atuação; em São João dos Patos, nos municípios de São João dos Patos e Nova Iorque como área de atuação. Os escritórios contaram com bolsistas equipados com motocicletas para se deslocarem na área de atuação e responderem pela execução dos planos de ação do projeto. Essa equipe esteve subordinada à coordenação do projeto.

A fase inicial deu-se com a mobilização e sensibilização dos parceiros e da sociedade civil local por meio de realização de visitas e seminários envolvendo todos os atores locais, a fim de promover uma compatibilização de ideias e atribuições de responsabilidades. Essa fase foi realizada com gestão junto aos serviços locais de assistência técnica (EMATER, AGERP, Secretarias, ONGs etc.). O passo seguinte foi a realização do diagnóstico inicial e da proposta de ação elaborada junto aos membros das comunidades. A proposição dos sistemas de produção levou em consideração as decisões das comunidades locais.

A área de atuação do projeto constou de 27 comunidades e assentamentos rurais localizados nos sete municípios que ficam no entorno da represa de Boa Esperança no Rio Parnaíba, cuja população levantada no diagnóstico inicial foi de 12.288 pessoas, em 2.551 famílias, com média de 4,7 membros por família. Dessa população, as ações do projeto pelos seus planos de ação, atenderam, diretamente, 2.038 agricultores e pescadores e, indiretamente, seus 11.095 membros familiares.

Para custear essas ações, o projeto destinou R\$ 2.600.565,29 oriundos do convênio com a Chesf /Embrapa. Para realizar as ações nas 27 comunidades e assentamentos nos mais de cinco anos de duração do projeto, a Embrapa Meio-Norte disponibilizou uma equipe técnica de 23 profissionais das diversas áreas de conhecimento, além de muitos funcionários de apoio como motoristas e outros.

As atividades foram conduzidas nas unidades produtivas de agricultores familiares e de pescadores das principais comunidades rurais dos sete municípios situadas no entorno da Represa de Boa Esperança, no Rio Parnaíba, prioritariamente pelas suas organizações (grupos, associações e colônias de pescadores), onde foram utilizadas áreas de produção agrícolas, hortícolas, frutícolas, bem como a domesticação de abelhas nativas para produção de mel e localidades de colônias de pescadores para atividades de pesca, além de agregação de valor com a melhoria de casas de farinha existentes e a implantação de fábricas de polpa de frutas, entre outras.

Foram demonstrados sistemas-modelo de produção, conduzidos pela Embrapa em comunidades rurais, os quais alimentam os sistemas dos agricultores membros das organizações beneficiadas, chamados de periféricos (satélites), os quais serão orientados a aplicar a mesma tecnologia do modelo, mediante o monitoramento técnico das instituições executoras e colaboradoras nos anos seguintes ao fim do projeto.

Para a avaliação do impacto das tecnologias introduzidas foram realizados o diagnóstico inicial, como marco zero, e o diagnóstico final, após mais de cinco anos de execução, por meio da aplicação de questionários aos agricultores e pescadores nas comunidades e assentamentos rurais atendidos.

Pelo que se observa nos dados do Diagnóstico Inicial como marco zero e nos dados do Diagnóstico Final, bem como na Tabela 2 (Alternativas tecnológicas realizadas nas comunidades), conclui-se que os objetivos e metas do Projeto Boa Esperança foram alcançados, permitindo informar que houve avanços significativos como a melhoria dos sistemas de produção agrícolas, pecuários, agroindustriais e na meliponicultura em uso pelos agricultores familiares em suas comunidades e assentamentos, bem como a melhoria do sistema de pesca pela introdução da piscicultura em tanques-rede, contribuindo para o aumento da produção e da renda familiar de agricultores e pescadores beneficiados diretamente pelo projeto.

Portanto, com base no Diagnóstico Final e nos dados obtidos nas Unidades Demonstrativas ao longo dos cinco anos de execução do projeto, sugere-se que essas atividades desenvolvidas possam fazer parte dos programas municipais e estaduais de desenvolvimento rural, e sejam replicadas e adotadas em todas as comunidades e assentamentos dos sete municípios do entorno da Represa de Boa Esperança, no Rio Parnaíba, podendo embasar políticas públicas voltadas para o progresso e desenvolvimento regional.

Essas atividades, introduzidas nas comunidades, se replicadas e adotadas por mais agricultores, contribuirão, positivamente, para a economia da região, além de minimizar o fluxo migratório dos agricultores e seus familiares para os centros urbanos.

Referências

BARBOSA, J. D. F. P.; REIS JÚNIOR, E. A. dos; FREITAS, M. de F. F. de A. **Avaliação PIB municipal 2010**: participação dos cinco maiores pibs municipais do Piauí. Teresina: CEPRO, 2012. Disponível em: <http://www.cepro.pi.gov.br/download/201212/CEPRO13_451b96fe14.pdf>. Acesso em: 20 mar. 2013.

IBGE. Cidades. **Informações sobre os municípios brasileiros**. Rio de Janeiro, 2013. Disponível em: <<http://www.cidades.ibge.gov.br/xtras/home.php>>. Acesso em: 20 mar. 2013.

MALHOTRA, N. K. **Pesquisa de marketing**: uma orientação aplicada. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

MATTAR, F. N. **Pesquisa de marketing**: metodologia e planejamento. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999. 2v.

RICHARDSON, R. J. **Pesquisa social**: métodos e técnicas. 3. ed. rev. ampl. São Paulo: Atlas, 1999.



Meio-Norte

Apoio



Projeto Boa Esperança

Ministério da
Agricultura, Pecuária
e Abastecimento

